

Université de Montréal

Les enjeux de la marche en banlieue dans un contexte de vieillissement. Proposition d'une stratégie pour rendre des environnements de faible densité plus favorables à la marche pour les personnes âgées

Par  
Mathilde C. Loïselle  
École d'urbanisme et d'architecture de paysage, Faculté de l'aménagement

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de  
Maîtrise en urbanisme M. Sc.

Avril 2020

© Mathilde C. Loïselle, 2020



## Résumé

La banlieue présente plusieurs défis pour la marche en raison notamment de la ségrégation des fonctions qui la caractérise et de la distance qui les sépare. L'échelle y est pensée pour la voiture. On constate pourtant que plusieurs aînés vivant dans les banlieues marchent, ils le font toutefois surtout pour des motifs différents, dont les loisirs. Devant l'importance de la marche chez les personnes âgées pour des raisons de santé et d'inclusion, mais aussi devant les limites rencontrées par les municipalités de banlieue souhaitant améliorer la qualité de leurs environnements de marche, notre étude s'est intéressée au développement d'une stratégie d'intervention qui soit accessible pour les administrations municipales en matière de faisabilité, et permettant une amélioration réelle, rapide et évolutive des environnements de marche pour les personnes âgées. La recherche poursuit deux objectifs complémentaires. Un premier consiste à élaborer une stratégie d'intervention visant à améliorer la qualité des environnements de marche des banlieues pour les personnes âgées. Un second consiste à tester cette stratégie dans le cadre d'une étude de cas portant sur le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides à Laval en banlieue de Montréal. Sur le plan méthodologique, le mémoire se décline en deux parties. Une première partie déductive propose, sur la base de la documentation scientifique récente, une approche d'intervention qui se veut adaptée à la banlieue. Une seconde partie, plus exploratoire, combine entrevues semi-dirigées, parcours commentés et groupes de discussion pour tester et apporter les modifications nécessaires à la stratégie développée en première partie. Dans une perspective d'intervention sur la banlieue les résultats suggèrent d'éliminer prioritairement les obstacles à la marche à l'échelle du quartier que représentent par exemple certains viaducs ou la faible qualité des infrastructures piétonnes de plusieurs intersections des artères commerciales suburbaines. La recherche permet de conclure de l'importance des critères associés au plaisir de marcher et à l'ambiance de marche dans l'appréciation des environnements de marche par les personnes âgées. On observe également la pertinence d'impliquer les personnes âgées en amont du processus d'intervention.

Mots-clés : Marchabilité, banlieue, personnes âgées, mobilité active, intervention urbaine.

## Abstract

*Enhancing walkability of public space for the elderly living in suburban areas often means intervening in environments that are of low density, where functions are highly segregated and where walking infrastructures are lacking in quality or simply don't exist. While many studies have done the demonstration that high density, mix land use, and walking facilities tend to support the decision to walk among all ages, how can suburban public administrations plan fruitful interventions to support walking among the elderly? Based on available documentation, this study identifies the most relevant criteria to locate and shape interventions meant to enhance walkability of public spaces for the elderly living in existing suburbs. Based on these criteria, the study then proposes interventions for the specific suburban neighborhood of Cartier in Laval, Quebec, Canada.*

*This second phase of the study involves mixed methods with semi-directed interviews, walking interviews and participatory workshops to validate and bring precision to the process and criteria identified in the previous stage of study. To enhance the walkability of public space for elderly living in suburban areas, the results of this study suggest that urban intervention should at first focus on removing obstacles to walking. They also suggest that accessibility to leisure destinations as well as attractiveness of the path are part of the most relevant criteria to consider. According to those findings, interventions planned to enhance walkability of suburbs towards the elderly should take into primary account preferences related to leisure and path attractiveness. In line with the results of several recent studies on the subject, the study also concludes to the importance of involving older people in intervention processes to increase the walkability of the suburbs.*

*Keywords: Walkability, suburbs, elderly, active mobility.*



## Table des matières

Résumé .....	3
Abstract.....	4
Liste des tableaux .....	7
Liste des figures .....	7
La liste des sigles et des abréviations .....	9
Remerciements.....	10
INTRODUCTION.....	11
CHAPITRE 1 – Le marcheur âgé, les milieux de faible densité et les environnements favorables à la marche :	
recension des écrits .....	14
1.1 La mobilité des personnes âgées en banlieue.....	16
1.1.1 Les besoins spécifiques des personnes âgées .....	16
1.1.2 L’aîné banlieusard, habitudes de mobilité et préférences.....	18
1.2 La marche dans les environnements de faible densité .....	19
1.2.1 Caractéristiques morphologiques des banlieues .....	20
1.2.2 Caractéristiques fonctionnelles des banlieues .....	22
1.3 L’environnement favorable à la marche .....	23
1.3.1 Les critères d’un environnement favorable à la marche dans les écrits .....	24
1.3.2 De l’importance de la perception des critères de marchabilité .....	28
1.4 Stratégies d’intervention visant à améliorer la qualité des environnements de marche des milieux de faible densité – Les chartes du Nouvel Urbanisme, les aires TOD et le modèle de Lavadinho .....	33
1.4.1 .....	34
1.4.2 .....	35
Conclusion .....	36
CHAPITRE 2 : Objectifs de recherche et cadre conceptuel .....	38
2.1 Objectifs de recherche.....	38
2.2 Cadre conceptuel.....	38
CHAPITRE 3 – Méthodes de recherche et stratégie suburbaine d’intervention.....	41
3.1 Première partie – Élaboration de la stratégie d’intervention suburbaine .....	42
3.1.1 Méthodes de recherche utilisées pour l’élaboration de la stratégie d’intervention suburbaine ....	42
3.1.2 La stratégie d’intervention suburbaine .....	42
3.2 Deuxième partie— Test d’opérationnalisation de la stratégie d’intervention suburbaine sur le territoire du secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides à Laval .....	45
3.2.1 Contexte d’intervention .....	45
3.2.2 La stratégie d’intervention suburbaine appliquée au secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides .....	47
3.2.3 La prise en compte du point de vue d’un professionnel du milieu .....	48
3.2.4 Le point de vue des personnes âgées sur leur environnement de marche .....	49
3.2.5 La révision du parcours structurant et la localisation des interventions (étape 4).....	51
4.1 Application de la stratégie d’intervention suburbaine au secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides, étape 1 à 3 .....	53
4.1.1 Étape 1 : Identifier les destinations et obstacles à la marche pour les personnes âgées présentes dans le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides .....	53
4.1.3 Étape 2 : Identifier les zones d’intérêt majeur pour l’échelle locale.....	55
4.1.4 Étape 3 : Relier les zones d’intérêt local par le tracé du parcours structurant .....	59

4.2 Le regard du professionnel consulté sur le parcours proposé (résultats de l'entretien semi-dirigé) .....	60
4.2.1 L'identification des zones d'intérêt majeur pour les personnes âgées.....	61
4.2.2 Le tracé du parcours structurant.....	62
4.3 Les résultats obtenus dans le cadre des parcours commentés .....	65
4.3.1 L'analyse des environnements de marche parcourus par les participants .....	67
4.3.2 Les zones d'attractivité et les obstacles à la marche du secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides selon les participants .....	76
4.4 Les résultats issus du groupe de discussion .....	79
4.4.1 L'appréciation des environnements de marche : résultats comparés des discussions en groupe et des témoignages individuels .....	80
4.4.2 Pistes de solutions pour l'amélioration des environnements de marche de l'intersection du boulevard Cartier et de la rue Émile et de l'intersection de la rue Labelle et de la rue Émile.....	82
4.5 Résultats cumulés de l'application de la stratégie d'intervention suburbaine au secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides, de l'entrevue semi-dirigée, des parcours commentés et du groupe de discussion .....	86
4.5.1 Les motifs de marche dans le discours des participants âgés.....	87
4.5.2 Le parcours structurant confronté aux habitudes de fréquentation des participants.....	87
4.5.2 L'étape 4 de la stratégie d'intervention suburbaine .....	88
CHAPITRE 5 : Discussion et implications pour la stratégie d'intervention suburbaine.....	90
5.1 Retour sur les résultats obtenus à l'égard des environnements de marche du secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides .....	90
5.1.1 L'importance des critères de plaisir et d'attractivité parmi les critères de marchabilité privilégiés par les marcheurs âgés .....	90
5.1.2 Assurer la mise en valeur et une bonne connectivité des destinations existantes pour favoriser le déploiement d'un parcours structurant pour le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides.....	93
5.2 Implication des résultats pour la stratégie d'intervention suburbaine .....	95
5.2.1 Éléments de discussion : marche/environnement.....	95
5.2.2 Élément de discussion : personne/environnement .....	96
5.2.3 La stratégie d'intervention suburbaines révisée .....	98
5.3 Recommandations.....	98
5.4 Limites .....	100
CONCLUSION.....	101

## Liste des tableaux

Tableau 1 — Détail des conditions de réalisation des parcours commentés.....	66
Tableau 2 - Synthèse des résultats d'analyse des environnements de marche parcourus par les participants au parcours commenté tronçon par tronçon.....	71
Tableau 3 - Synthèse décontextualisée des critères de marchabilité évoqués par les participants lors des parcours commentés .....	75
Tableau 4 — Critères de marchabilité évoqués par les participants pour chaque attrait ou obstacle..	77
Tableau 5 — Catégorisation des critères de marchabilité évoqués lors du groupe de discussion selon le modèle d'Alfonzo.....	81
Tableau 6 - Catégorisation des critères de marchabilité évoqués lors de l'analyse spécifique de l'intersection du boulevard Cartier et de la rue Émile.....	83
Tableau 7 — Catégorisation des critères de marchabilité évoqués lors de l'analyse spécifique de l'intersection de la rue Émile et de la rue Labelle. ....	85
Tableau 8 — Motifs de marche évoqués par les participants âgés lors des parcours commentés ou du groupe de discussion. ....	87

## Liste des figures

Figure 1 - L'unité de voisinage selon Perry (1929).....	20
Figure 2 - Exemple 1 d'une banlieue avec une faible densité et une faible connectivité viaire, Place Robin et 13e rue, secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides (Google Map, 2020) .....	21
Figure 3 - Exemple 2 de milieu faiblement densifié et connecté, rue Émile entre la rue Labelle et le boulevard Cartier-, secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides (Google Map, 2019).....	21
Figure 4 - Artère commerciale, boulevard des Laurentides, secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides (Google Map, 2015) .....	22
Figure 5 - Hierarchy of Walking Needs (M. A. Alfonzo, 2005, p. 825) .....	28
Figure 6 - Secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides.....	46
Figure 7 - Étape 1 : Identifier les attraits et obstacles à la marche présents dans le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides à Laval .....	54
Figure 8 - Étape 2 : Identifier les zones d'intérêt majeur pour les personnes âgées à l'échelle locale..	58
Figure 9 - Étape 3 : Relier les zones d'intérêt majeur par le tracé du parcours structurant. ....	60
Figure 10 - Les zones d'intérêt locales révisées par le participant P1 .....	63
Figure 11 - Le parcours structurant révisé par le participant P1. ....	64
Figure 12 - Tracé du parcours commenté et ses tronçons. ....	66
Figure 13 - Carte synthèse de l'évaluation de la marchabilité des tronçons du parcours commenté par les participants.....	68
Figure 14 - Localisation des zones d'intérêt et des obstacles à la marche présents dans le secteur Cartier selon les participants. ....	76

Figure 15 - Localisation des deux zones d'intervention analysées dans le cadre du groupe de discussion.....	80
Figure 16 - Comparaison de l'analyse individuelle et en groupe de la qualité des environnements de marche de l'intersection du boulevard Cartier et de la rue Émile, et de l'intersection de la rue Labelle et de la rue Émile. ....	81
Figure 17 et b - Intersection du boulevard Cartier et de la rue Émile (Google Street View, 2017).....	84
Figure 18 - Exemple d'aménagement tenant compte des critères évoqués par les participants pour l'intersection de la rue Émile et du boulevard Cartier selon le type de critère.....	84
Figure 19 a, b et c — Intersection de la rue Émile et de la rue Labelle (Google Street View, 2017).....	85
Figure 20 - Exemple d'aménagement tenant compte des critères évoqués par les participants pour l'intersection des rues Émile et Labelle selon le type de critère .....	86
Figure 21 - Étape 4 : Localisation des interventions souhaitables pour consolider le parcours structurant. ....	89
Figure 22 - Rappel des critères de marchabilité évoqués par les participants âgés pour décrire des destinations de marche qu'ils privilégient dans le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides. ....	91
Figure 23 - Photos comparatives de la qualité objective des surfaces de marche des environnements parcourus lors du parcours commenté. ....	92
Figure 24 - Importance d'un système d'information qui assure une bonne connaissance de l'environnement de marche aux marcheurs âgés. ....	94
Figure 25 - Implantation d'une mixité fonctionnelle le long du parcours structurant. ....	97

## La liste des sigles et des abréviations

CMM : Communauté métropolitaine de Montréal  
MAPPA : Audit de marchabilité pour les personnes âgées  
MFE : *Ministry for the Environment* (Nouvelle-Zélande)  
MTMDET : Ministère des Transports, de la mobilité durable et de l'électrification des transports  
MTQ : Ministère des Transports du Québec  
NEWS : *Neighborhood Environment Walkability Scale*  
NZTA : *New-Zealand Transport Agency*  
PEDS : *Pedestrian Environmentl Data Scan*  
OMS : Organisation mondiale de la santé  
SIG : Systèmes d'information géographique  
STL : Société de transport de Laval  
SWEAT : *Senior Walking Environmental Audit Tool*

## Remerciements

J'ai entrepris la maîtrise en urbanisme par désir d'œuvrer au service de ma communauté. Issue d'un parcours mixte, je provenais alors des métiers d'art. L'échelle de l'objet, les considérations esthétiques et la conception occupaient jusque-là mon quotidien. La conciliation de mes aspirations collectives et de mon parcours artistique s'est posée en objectif très tôt dans la démarche. La manière d'atteindre cet objectif demeurait néanmoins indéfinie, voire indéfinissable à mes yeux.

L'ouverture et l'écoute de nombreux professeurs, notamment celle de Sébastien Lord qui devint ensuite mon directeur de recherche, m'ont permis d'unir ces univers au profit de la marche. L'échelle du marcheur et les dimensions sensibles et esthétiques contributives à son expérience sont autant de facettes de la marche qui confirment l'attrait du sujet pour moi.

C'est dans le cadre de travaux de recherche s'inscrivant dans les activités de l'Observatoire de la mobilité durable que j'ai fait la rencontre de Sébastien Lord et Paula Negron-Poblete. Celle-ci a été déterminante dans ce choix de la marche comme sujet de mémoire. Je les remercie tous les deux pour cette opportunité et tout particulièrement Sébastien Lord qui a dirigé ce projet de mémoire. Je remercie également Souad Larbi-Messaoud avec qui j'ai fait équipe pour m'initier à la démarche des hubs de marchabilité qui a jeté les bases du projet.

Bien sûr, je remercie les participants au projet de recherche sans qui il n'aurait pu être mené. Leur disponibilité, leur générosité et l'intérêt qu'ils ont porté au projet ont permis la richesse de sa démarche et de ses résultats.

Finalement, je remercie le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada pour son soutien au projet par l'octroi d'une bourse d'études supérieures du Canada au niveau de la maîtrise.

## INTRODUCTION

Face au vieillissement de la population, les administrations publiques, mais aussi l'ensemble des prestataires de services aux populations issus des domaines publics et privés, ajustent leurs pratiques et leurs services pour tenir compte des besoins nouveaux et grandissants associés à ce phénomène démographique d'importance. Selon une projection de Statistique Canada, la population canadienne âgée de 65 ans et plus atteindra entre 23 et 25 % d'ici 2036 (Canada, 2011). À l'échelle mondiale, on s'attend à ce que la proportion de personnes âgées passe de 12 % à 22 % de la population entre 2015 et 2050, presque doublant (OMS, 2018).

Parmi les défis auxquels sont déjà confrontées les municipalités, notons ceux de l'accès aux soins et aux ressources d'aide, les risques d'exclusion financière, sociale et spatiale de nombreux aînés vulnérables et le défi financier posé par les besoins particuliers et évolutifs d'une proportion croissante de la population avec l'avancée en âge. Sous un jour plus positif, l'augmentation du nombre de retraités transforme aussi le visage des milieux de vie, chamboulant les habitudes de fréquentation des espaces publics et offrant de ce fait l'opportunité de revoir notre rapport fonctionnel et temporel aux espaces de vie. Cette réalité est encore plus marquée dans les milieux de banlieue où la concentration de personnes âgées s'avère souvent supérieure à la moyenne québécoise, et où le rétrécissement du périmètre de déplacement que l'on connaît avec l'âge (Lord, 2009) pose un enjeu d'accès aux ressources d'autant plus important. En effet, ces milieux résidentiels exclusifs ont été construits selon un modèle de ségrégation des fonctions généralisé encore inchangé dans la majorité des cas aujourd'hui.

Ainsi, parmi les nombreux angles de recherche pertinents pour outiller les municipalités face au vieillissement des populations, c'est celui de la mobilité chez les personnes âgées vivant en banlieue qui retient notre attention dans le cadre de cette recherche. De façon spécifique, nous nous intéressons à la marche en banlieue chez les personnes âgées comme forme de mobilité, mais aussi comme vecteur de lien et de maintien de la sociabilité chez ces personnes vieillissantes.

La marche, cette forme de mouvance intime qui nous est pour la plupart tellement familière fait aujourd'hui l'objet d'un foisonnement d'études visant à en saisir les déterminants tout comme les subtilités. Forme souple de mobilité, les vertus qui lui sont associées ne cessent d'augmenter : apports positifs pour la santé, inclusion et maintien de l'autonomie chez les personnes de tous âges,

plus encore chez les personnes âgées, elle favoriserait aussi le développement du sentiment d'appartenance des individus vis-à-vis de leur milieu de vie (Matos Wunderlich, 2008). On retrouve la marche comme mode à privilégier dans les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé en matière d'activité physique pour la santé (OMS, 2010). En plus des avantages pour la santé, la marche constitue aussi une alternative écologique aux transports motorisés et sert de liant aux maillons de la chaîne modale. Que ce soit comme mode de déplacement à part entière, ou simplement pour atteindre l'arrêt d'autobus, la gare ou son véhicule, la marche s'insère dans la majorité de nos schémas de déplacement. L'intérêt de la marche pour la santé et la diminution de notre impact environnemental n'ayant plus à être démontré, un vaste champ de recherche s'ouvre désormais à nous pour comprendre ce qui favorise la marche dans différents milieux de vie et chez différentes populations.

Le rythme lent de la marche et le défi posé par les distances ont mené de nombreux chercheurs qui se sont intéressés aux environnements favorables à la marche à prioriser les milieux urbains centraux comme terrains d'études, concluant à l'importance de la densité résidentielle et de la diversité fonctionnelle. Bien que hautement pertinents pour planifier les nouveaux développements et les initiatives de requalification des milieux, les résultats de ces recherches laissent, somme toute, peu de solutions concrètes pour une majorité de milieux de vie comme la banlieue de faible densité et aux fonctions fortement ségréguées. Sachant que les municipalités de banlieues, comme celles de la Communauté métropolitaine de Montréal, connaissent les hausses de leur proportion de personnes âgées de 65 ans et plus les plus importantes (CMM, 2012, p. 6), et compte tenu des nombreux bénéfices de la marche pour assurer le maintien de la santé, de l'autonomie et l'inclusion des personnes âgées, il est pertinent de s'interroger sur la qualité des environnements de marche de ces milieux. Or, compte tenu du contexte morpho-fonctionnel *a priori* non favorable des banlieues, quelles solutions d'interventions s'offrent aux aménagistes pour améliorer les environnements de marche de ces milieux face au vieillissement de leurs populations ?

Ainsi, cette étude propose dans un premier temps d'adapter les critères des environnements favorables à la marche contenus dans la documentation scientifique disponible au contexte spécifique de la banlieue. Cette première partie de recherche a pour objectif de proposer une stratégie d'intervention suburbaine qui contribuera à l'amélioration des environnements de marche des milieux de faible densité.



En prenant appui sur la stratégie développée dans la première partie, la recherche, dans un second temps, propose des interventions d'aménagement pour le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides à Laval en banlieue de Montréal. Milieu de banlieue exemplaire du modèle nord-américain des années 1960 et 1970, ce secteur bénéficie d'une infrastructure multimodale régionale d'importance, d'attraits paysagers notables et de nombreux espaces verts, en plus d'accueillir des complexes résidentiels pour personnes âgées d'importance en nombre de logements. Cette seconde partie de l'étude vise à mettre à l'épreuve la stratégie développée dans le but, d'une part, d'en affiner les composantes pour le contexte de la banlieue et, d'autre part, d'offrir des pistes d'interventions porteuses pour améliorer l'environnement de marche des personnes âgées de secteurs comme ceux de Pont-Viau-Laval-des-Rapides à Laval.

Le mémoire adopte une structure classique. Le premier chapitre consiste en la recension des écrits utiles à l'élaboration du projet de recherche. Le deuxième chapitre détaille dans un premier temps le cadre conceptuel, les objectifs spécifiques de recherche et les méthodes mobilisées pour le travail de terrain. Dans un second temps, il présente la stratégie d'intervention suburbaine développée sur la base de la recension des écrits. Le troisième chapitre présente les résultats obtenus de l'application de cette stratégie d'intervention suburbaine sur le territoire du secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides à Laval et sa mise à l'épreuve selon les points de vue des aînés et des professionnels. Ces résultats alimentent finalement la discussion de la démarche de recherche du chapitre 4 qui porte sur les implications des résultats obtenus pour la stratégie d'intervention développée et les ajustements envisagés sur la base des acteurs impliqués.

## CHAPITRE 1 – Le marcheur âgé, les milieux de faible densité et les environnements favorables à la marche : recension des écrits

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) ainsi que de nombreuses institutions nationales dont Statistique Canada place à 65 ans l'âge à partir duquel un individu est considéré « âgé ». Néanmoins, on reconnaît aussi la difficulté posée par la définition du vieillissement ou du concept d'*ainé*. Dans ses orientations vis-à-vis du vieillissement, l'OMS insiste d'ailleurs sur l'hétérogénéité de la population âgée et l'importance d'aborder le vieillissement dans sa complexité (OMS, 2016). Au-delà des préoccupations liées à la santé, le vieillissement de la population résulte aussi en de nombreuses opportunités offertes par la présence, le savoir-faire, et souvent, la disponibilité de ces personnes. Nos milieux de vie gagneraient ainsi à offrir des environnements qui favorisent l'implication des personnes âgées, permettant d'une part de saisir les opportunités présentées par le vieillissement des populations, mais aussi de favoriser le maintien en santé physique et psychologique des personnes vieillissantes.

Les défis liés au vieillissement auxquels sont confrontés les milieux de vie sont multiples. La capacité des milieux à offrir des lieux d'habitation adéquats, l'accès aux ressources autant de santé, qu'alimentaires, communautaires ou de loisirs, la possibilité de se déplacer et de jouir des espaces publics sont autant de facettes essentielles pour des milieux de vie « amis des aînés » (OMS, 2007b). L'adéquation des milieux de vie aux impératifs d'un vieillissement en santé fait écho au désir marqué chez une majorité de personnes âgées de vieillir chez soi (Lord et al., 2009 ; Després et Lord, 2002 ; Rosenberg et Everitt, 2001, dans (Negron-Poblete, 2012, p. 5)). Ce chez-soi en tant que concept complexe intègre des dimensions physiques, spatiales et affectives et s'inscrit autant à l'échelle du domicile qu'à celle du quartier (Lord, 2009, p. 22). Cette multidimensionnalité de définition du chez-soi, d'ailleurs, diffère d'un individu à l'autre selon son expérience du quartier, ses modes d'appropriation, ses habitudes, mais aussi se transforme à travers les âges. Le chez-soi fait d'abord référence à une conception personnelle du milieu de vie où s'inscrivent diverses formes d'ancrage, de sociabilités et où se rencontrent divers besoins. Il fait ensuite référence à un espace aux délimitations floues, propres à chacun. Intrinsèque à cette dimension spatiale du chez-soi, la mobilité s'inscrit également comme dimensions du chez-soi, comme capacité de l'individu à se

déplacer au sein d'un espace familier y compris dans la complexité morpho-fonctionnelle de cet espace.

Au-delà de la notion de déplacement définie par le Ministère des Transports, de la mobilité durable et de l'électrification des transports (MTMDET) comme étant : « l'action d'aller d'un endroit à un autre pour un motif précis » (MTQ, 2017), la mobilité englobe certes la possibilité de transiter, mais aussi toute l'expérience vécue lors du déplacement, qui peut correspondre en soi au motif de ce déplacement. Prenant appui sur les travaux de Georges Amar (2004), Sonia Lavadinho exprime cette distinction par le passage d'une logique du « temps-distance » à une logique du « temps-substance » (Georges Amar, 2004, dans Lavadinho, 2011b, p. 343). Dénominateur commun de la majorité des modes de déplacement, la marche nous interpelle par ses fonctions de sociabilité et expérientielles qui se juxtaposent à celle du déplacement (Michaud, 2009, p. 32), rendant de ce fait possible l'expérience du chez-soi dans sa complexité, telle qu'évoquée précédemment. C'est donc la marche comme forme de mobilité qui nous intéresse dans le présent mémoire, et de façon plus spécifique, la relation entre la marche et l'environnement dans lequel elle est pratiquée.

De nombreuses études se sont intéressées aux environnements de marche des quartiers centraux et des milieux de forte densité. La question de la qualité des environnements de marche des milieux de faible densité pour lesquels la densification n'apparaît pas comme une solution réaliste à court terme est pour sa part moins documentée. L'ampleur des territoires étalés est telle, notamment au Canada et aux États-Unis, qu'il n'est pas envisageable pour une proportion importante de ceux-ci de prétendre à une densification complète et rapide de leurs milieux étalés. Selon une étude de Statistique Canada, les quartiers de faible densité accueillent près de 50 % de la population canadienne vivant en région métropolitaine (Turcotte, 2008). Compte tenu des nombreux bienfaits de la marche pour la santé et l'environnement et du poids démographique de ces milieux, il importe de s'interroger sur leur marchabilité, et les interventions possibles, en complément ou en remplacement de la densification à court terme, pour en améliorer les environnements de marche.

Trois composantes de recherche retiennent ainsi notre attention pour constituer notre thématique : les personnes âgées, la marche comme forme de mobilité et de sociabilité et les milieux de faible densité. L'étude de la marche chez les personnes âgées vivant en banlieue, donc, implique de s'intéresser autant aux besoins particuliers de ces marcheurs qu'aux caractéristiques des environnements de banlieue qui influent sur cette même forme de mobilité. Ainsi, les questions

générales qui se posent à nous d'emblée sont les suivantes : **quels sont les besoins particuliers du marcheur âgé en relation avec son environnement ? Qu'est-ce qui caractérise les environnements de marche des banlieues ? Quels sont les critères des environnements favorables à la marche pour les personnes âgées à prioriser dans les interventions pour avoir le plus d'impact sur les milieux faiblement densifiés ?**

Par souci de s'appuyer sur les connaissances scientifiques les plus récentes en matière de mobilité des personnes âgées et de mobilité dans les environnements de banlieue, le présent chapitre présente un survol de la documentation scientifique pertinente disponible. Nous nous intéressons d'abord aux impacts du vieillissement sur la mobilité des individus, notamment les individus vivant en banlieue. Ensuite, nous mobilisons des études récentes sur la marche en banlieue. Cette documentation nous amène dès lors à nous intéresser aux critères des environnements favorables à la marche identifiés dans la documentation foisonnante sur le sujet. Le chapitre se conclut sur les dimensions sensibles des environnements de marche, et notamment le rôle de la perception dans leur appréciation par les marcheurs.

### *1.1 La mobilité des personnes âgées en banlieue*

#### *1.1.1 Les besoins spécifiques des personnes âgées*

S'intéresser à la mobilité des personnes âgées en banlieue suppose, dans un premier temps, de s'intéresser aux besoins particuliers des personnes âgées en matière de mobilité. Or, les personnes âgées constituent un groupe hétérogène et n'ont parfois en commun que le groupe d'âge auquel elles appartiennent. Ces personnes présentent effectivement des états de santé et des niveaux fonctionnels variés (OMS, 2016, p. 7), rendant leur rapport à l'environnement difficiles à définir. Par ailleurs, ce rapport et ce qui le caractérise est également évolutif en fonction de l'évolution des compétences individuelles, mais aussi de l'univers social de l'individu.

Les compétences individuelles des personnes âgées sont susceptibles de décliner, que ce soit subitement à la suite d'une maladie ou d'un événement traumatique, ou encore plus progressivement avec l'avancée en âge. Parmi les difficultés souvent rapportées par les personnes âgées, notons la diminution des capacités visuelles, des réflexes, de l'équilibre et de la tolérance aux stress susceptibles d'être rencontrés lors d'un déplacement (Dommes et al., 2008). Ces changements

physiologiques chez les personnes âgées engendrent souvent l'émergence de craintes vis-à-vis de l'environnement : peur de tomber, inquiétudes quant à l'accès à des ressources d'aide en cas de besoin, craintes d'être victime d'actes criminels, etc. (Jefferis et al., 2015; SA Dsouza, Rajashekar, HS Dsouza, & Kumar, 2014). Le modèle de l'*environmental press* développé par Lawton et Nahemow (1973) offre un cadre d'analyse encore utilisé aujourd'hui pour évaluer l'adéquation de l'environnement par rapport aux compétences des individus et leur niveau d'adaptation. La diminution des compétences individuelles, ou du moins sa perception de celles-ci, peut engendrer une modification des habitudes de mobilité. Parmi les stratégies déployées, notons l'adaptation des horaires ou des trajets de déplacement, le recours au réseau d'entraide ou encore l'abandon de certaines destinations (Lord, 2009; Wiebe, 2018). Ainsi, les segments de la voirie associés aux espaces publics sont par exemple appréciés parce que perçus comme des lieux où il est possible d'obtenir de l'aide en cas de problème. Les artères trop achalandées seront par ailleurs évitées si elles créent un stress perçu comme trop important chez la personne. De ces stratégies, résulte le plus souvent une diminution progressive et tactique du périmètre de déplacement quotidien de l'individu.

Paradoxalement, des études ont aussi démontré que l'espace public joue un rôle significatif dans la socialisation des personnes âgées avec l'avancée en âge. Plusieurs personnes âgées expérimentent une transformation de leur réseau social en vieillissement. La perte d'un conjoint, d'amis et la réduction progressive de l'espace d'action engendrent plusieurs changements dans les habitudes sociales de ces personnes (Walker et al., 2012). L'espace public, expérimenté par la marche, devient alors un lieu de rencontres potentielles, susceptibles de combler une part des besoins de sociabiliser des personnes vieillissantes (Bigo, 2018; Negron-Poblete, 2012).

Ainsi, les attentes par rapport à l'environnement se transforment avec le déclin des compétences individuelles et le vieillissement. L'espace d'action tend à diminuer avec la pression des contraintes physiques rencontrées, mais aussi, comme l'ont démontré notamment les travaux de Bigo (2018), l'importance de l'espace public augmente pour assurer le maintien de l'inclusion et des opportunités de sociabiliser chez les plus âgés. Lieu d'opportunités et de contraintes, l'espace public est ainsi vécu différemment selon la forme urbaine du milieu de vie des individus âgés et les opportunités qu'il présente.

### 1.1.2 L'ainé banlieusard, habitudes de mobilité et préférences

Alors que les quartiers centraux offrent généralement bon nombre de destinations et d'opportunités à des distances relativement faibles, les milieux de banlieue de faible densité présentent une tout autre réalité. Comme nous le verrons, la distance souvent importante entre les lieux de résidence et les destinations, la ségrégation fonctionnelle et la faible connectivité de la trame viaire influent sur le rapport à la marche des banlieusards.

Les banlieues reposent sur un modèle mettant de l'avant le véhicule individuel pour assurer les déplacements utilitaires, voire l'ensemble des mobilités. Les habitudes modales des personnes âgées vivant en banlieue dépendent ainsi de l'utilisation de l'automobile. La prédominance de la voiture individuelle dans les modes de déplacement s'accentuerait d'ailleurs avec l'avancée en âge (Lord & Luxembourg, 2006 ; Siren & Hakamies-Blomqvist, 2005 ; Hildebrand, 2003 *dans* Lord, 2009, p. 17). Le déclin des compétences et acuités sensorielles des personnes âgées peut néanmoins affecter leur capacité à conduire et, éventuellement, les priver de ce mode de déplacement pourtant privilégié. Or, la marche n'est pas d'emblée identifiée par ces aînés banlieusards comme une alternative satisfaisante à la voiture pour répondre aux besoins utilitaires. Effectivement, une fois la capacité de la personne âgée vivant en banlieue à se déplacer en véhicule individuel compromise, elle semble se tourner davantage vers son réseau personnel, les services de taxis, ou encore vers les services à domicile comme la livraison pour répondre à ses besoins (Lord & Luxembourg, 2006). Ainsi, la marche comme solution alternative à la voiture pour répondre aux besoins utilitaires des personnes âgées vivants en banlieue ne serait pas privilégiée.

Conformément à ces résultats, les études qui se sont intéressées aux déterminants de la marche des personnes âgées vivant en banlieue les associent principalement aux motifs de loisirs comme l'activité physique et les activités sociales (Lord & Negron-Poblete, 2014; Troped et al., 2016). La marche constitue effectivement l'activité physique aérobique la plus pratiquée chez les personnes âgées. La promenade a également été identifiée comme l'un des principaux motifs de sorties chez les personnes âgées (Lord, 2009). Bigo révèle par ailleurs l'importance des opportunités de rencontres offertes par l'espace public comme motif de marche croissant en importance au fil du vieillissement (Bigo, 2018).

Cette typologie des déplacements qui tend à distinguer les déplacements utilitaires et les déplacements de loisir est néanmoins remise en question par de plus en plus de chercheurs qui soulignent que la mobilité s'effectue aujourd'hui de façon de plus en plus circulaire (Lavadinho, 2011b; Negron-Poblete, 2012). La reconfiguration des horaires de travail, des façons de consommer voire de socialiser transforment le rapport à la mobilité. Prenant appui sur les travaux de Jacques Lévy (2004), Lavadhino (2011b, p. 166) parle de changement de paradigme sociétal « vitesse versus urbanité » pour décrire ces transformations. Selon ces auteurs, la vitesse serait désormais moins un enjeu d'accessibilité que de diversité d'opportunités rencontrées lors du déplacement. La marche, par la liberté qu'elle procure, permet une étroite relation entre la personne et l'environnement, favorisant ainsi le cumul des fonctionnalités du déplacement, tantôt d'ordre de loisir, tantôt d'ordre utilitaire.

Dans une perspective visant à orienter des interventions en aménagement pour améliorer les environnements de marche des aînés, ces constats révèlent deux éléments importants. D'une part, le loisir agit comme motivateur effectif des personnes âgées vivant en banlieue à choisir la marche comme mode de déplacement. D'autre part, un déplacement initialement planifié pour le loisir sera d'autant plus apprécié, nous pouvons en faire l'hypothèse, que l'environnement lui procure la possibilité d'y combiner une diversité d'opportunités, qu'elles soient utilitaires ou de loisir.

### *1.2 La marche dans les environnements de faible densité*

Comme nous l'avons vu, les attentes des aînés vis-à-vis de l'environnement de marche varient en fonction de leur âge, de leur santé et de leur réseau social. La pratique de la marche chez les aînés varie également selon les opportunités offertes par le milieu dans lequel elle s'inscrit. Afin d'affiner notre compréhension des besoins des personnes âgées vivant en banlieue par rapport aux environnements de marche, dans la présente section nous tenterons de définir les caractéristiques morpho-fonctionnelles des milieux de banlieue et leur incidence sur la marche.

La banlieue comme forme urbaine dominante en Amérique de Nord est étroitement associée à la démocratisation du véhicule individuel et à la perception nouvelle qu'il pose sur les distances dès les années 1920. L'Américain Clarence A. Perry propose le concept d'unité de voisinage pour aménager ces nouveaux espaces résidentiels. Son concept sera largement appliqué en Amérique du

Nord, puis en Europe (Jannière, 2008). Destinés d'abord aux familles, ces unités devraient offrir la tranquillité et une échelle de voisinage favorables aux jeunes familles en les isolant des quartiers bondés et du trafic des villes. L'école devrait d'ailleurs être centrale dans l'unité et sa capacité d'accueil devrait déterminer le nombre de résidences dans l'unité. Chaque unité devrait avoir un espace dédié pour un parc et un terrain de jeu. La ségrégation des fonctions est au cœur du modèle. La hiérarchie du réseau viaire prévoit des voies locales à l'intérieur des unités bordées par des collectrices et artères sur lesquelles se situent les zones commerciales. La figure 1 illustre l'unité de voisinage de Perry. Au Québec, l'essor économique des Trente glorieuses et les développements territoriaux qui l'accompagnent sont fortement influencés par le modèle américain inspiré des travaux de Perry.

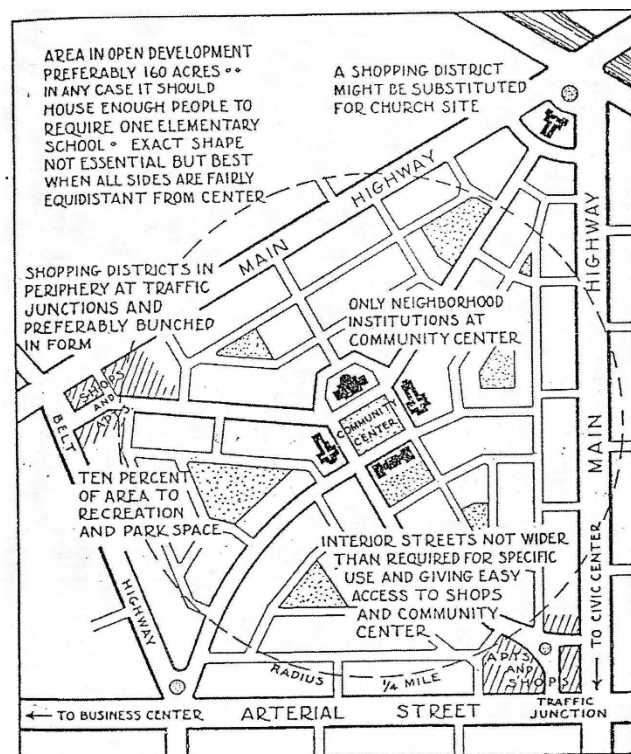


Figure 1 - L'unité de voisinage selon Perry (1929)

### 1.2.1 Caractéristiques morphologiques des banlieues

La faible densité de la banlieue constitue certainement l'une de ses caractéristiques morphologiques les plus incidentes sur la marchabilité. L'étalement y est important et les distances à parcourir pour rejoindre les pôles utilitaires de commerces et de services à partir de la résidence sont souvent trop longues pour envisager un déplacement piéton : « La distance-seuil d'un déplacement à pied, soit la



distance au-delà de laquelle la propension à utiliser la marche comme mode de déplacement va diminuer, est évaluée à 650 mètres pour les plus de 65 ans. » (Poliquin, 2012 dans Chopin, 2017, p. 11). Cette distance diminuerait même à 250 mètres à partir de 75 ans (P. Negron-Poblete & Lord, 2014), ajoutant au défi posé par la morphologie des banlieues. La faible connectivité de la trame viaire d'une part importante de milieux de banlieue ajoute à cet enjeu de distance en forçant le piéton à effectuer des détours souvent importants pour atteindre une destination.



*Figure 2 - Exemple 1 d'une banlieue avec une faible densité et une faible connectivité viaire, Place Robin et 13e rue, secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides (Google Map, 2020)*



*Figure 3 - Exemple 2 de milieu faiblement densifié et connecté, rue Émile entre la rue Labelle et le boulevard Cartier-, secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides (Google Map, 2019)*

Au défi posé par les distances dans les milieux faiblement densifiés, comme nous le verrons dans la prochaine section, s'ajoute celui de la séparation des fonctions résidentielles et fonctionnelles.

### 1.2.2 Caractéristiques fonctionnelles des banlieues

La séparation des aires commerciales et de service par rapport aux secteurs résidentiels qui caractérise les banlieues impacte aussi de façon considérable leurs environnements de marche. Toujours dans une logique où les déplacements sont principalement effectués en véhicule individuel, les fonctions commerciales et de services sont souvent situées à l'écart de la majorité des lieux de résidence. Les artères commerciales des banlieues se distinguent souvent par leur environnement hostile au piéton en matière d'infrastructures de marche, de distance à parcourir pour atteindre les destinations et de configuration des intersections, particulièrement pour le piéton âgé (Negron-Poblete, 2012, p. 6). Cette configuration fonctionnelle pose un défi d'accessibilité aux destinations qui compromet encore une fois le recours à la marche comme mode premier de déplacement dans ces milieux.



*Figure 4 - Artère commerciale, boulevard des Laurentides, secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides (Google Map, 2015)*

La ségrégation des fonctions que l'on retrouve dans la majorité des milieux de banlieue ne signifie pas, néanmoins, que les espaces réservés prioritairement aux fonctions résidentielles soient dénués de destinations et d'opportunités pour le piéton. Les cases postales, les arrêts de transport en

commun, les parcs, les attraits paysagers comme les cours d'eau et les écoles de quartiers sont autant de destinations présentes dans ces espaces domiciliaires. Celles-ci, prises à l'échelle du quartier, représentent des lieux d'attractivité d'importance pour le piéton banlieusard et lui offrent une diversité d'opportunités. Dans son ouvrage sur la marche en milieu de faible densité, Lavadinho qualifie *d'ordinaires* ces destinations qui ne constituent des repères que pour ceux à qui elles sont familières (Lavadinho, 2011b, p. 209). En ce sens, bien que certaines opportunités soient présentes dans ces milieux, elles ne pourront contribuer à leur urbanité que si elles sont connues des marcheurs. Ainsi, une personne qui n'expérimente un secteur que dans le cadre de déplacements automobiles ne perçoit pas cet environnement comme le marcheur et plusieurs de ces destinations *ordinaires* peuvent lui être inconnues. Selon ce concept de lisibilité (*imageability*) de l'espace de marche, la possibilité pour le piéton d'anticiper l'environnement de marche qui s'offre à lui, de connaître ses barrières et ses opportunités, contribue à la qualité de son environnement de marche (Lynch, 1960 dans Ewing & Handy, 2009).

Cette ouverture sur le concept de lisibilité nous amène désormais à la troisième section de notre recension des écrits qui s'intéressent aux critères qui définissent les environnements favorables à la marche.

### 1.3 L'environnement favorable à la marche

Comme nous l'avons vu jusqu'à présent, les personnes âgées qui vivent en banlieue marchent. Elles le font, toutefois, davantage pour des motifs de loisirs que des raisons utilitaires. Nous constatons également que malgré les défis posés par les distances et la séparation des fonctions propres aux banlieues, les quartiers résidentiels réunissent néanmoins un certain nombre de destinations et d'opportunités susceptibles d'attirer le marcheur âgé. Nous savons également que le marcheur âgé apprécie la tranquillité des quartiers résidentiels par rapport aux artères achalandées et savons que la présence de destinations rassure les personnes âgées quant à la possibilité d'obtenir de l'aide en cas de problème, en plus de constituer des motifs de marche. Cette compréhension de la marche chez les personnes âgées et des caractéristiques propres aux milieux de faible densité nous amène à nous intéresser aux critères des environnements identifiés dans la documentation comme favorables à la marche.

### 1.3.1 Les critères d'un environnement favorable à la marche dans les écrits

Dès les années 1960, K. Lynch (1960) et J. Jacob (1961) questionnent les impacts de l'urbanisme moderne sur l'expérience des milieux de vie. Leur vitalité, leur échelle et leur appropriation par les populations sont au cœur de leurs préoccupations qui placent le piéton comme principal acteur du dynamisme urbain. Dans cette lignée, le manifeste de A. Jacob et D. Appleyards publié en 1987 propose cinq critères pour rendre les milieux plus conviviaux et favoriser leur appropriation : *« livable streets and neighborhoods; some minimum density of residential development as well as intensity of land use; an integration of activities-living, working, shopping- in some reasonable proximity to each other ; a manmade environment, particularly buildings, that defines public space [...] ; and many, many separate, distinct buildings with complex arrangements and relationships [...] »* (p. 117). Plusieurs auteurs se sont depuis intéressés aux caractéristiques des environnements favorables au piéton et à l'appropriation des espaces publics. Cervero et Kockelman (1997) sont parmi les premiers à tester l'impact de l'environnement bâti sur les modes privilégiés pour les déplacements quotidiens. Ils retiennent trois critères jugés essentiels pour des environnements favorables à la marche : la densité, la diversité, et le design. Ces critères connus sous le nom des « 3D » continuent à être éprouvés par de nombreux chercheurs qui associent positivement ces critères à la pratique de la marche dans les milieux de vie (Cerin, Saelens, Sallis, & Frank, 2006; Gerlinde Grasser, Delfien Van Dyck, Sylvia Titze, & Willibald J. Stronegger, 2016; Leslie et al., 2007; Saelens, Sallis, & Frank, 2003). Ces études ont souvent recours aux Systèmes d'information géographique (SIG) et s'inscrivent pour la plupart à une échelle d'analyse macro des environnements de marche.

#### 1.3.1.1 L'analyse macro des environnements de marche

Souvent associés au concept de marchabilité, les critères de densité, diversité et design ont été largement utilisés pour évaluer l'adéquation des caractéristiques des environnements bâtis pour favoriser la marche chez les résidents de différents milieux (Robitaille, 2014). Ces critères mobilisent souvent les données des systèmes d'information géographiques (SIG) disponibles comme la densité de population ou de logements et les données du rôle foncier. Ces données sont souvent compilées par les agences nationales comme Statistique Canada ou par les municipalités. L'un des avantages de ces analyses macros qui ont recours aux SIG est qu'elles sont facilement applicables à un très large territoire. Elles permettent par ailleurs de les coupler facilement avec d'autres variables comme

le niveau de revenu ou de scolarité documentés dans le recensement de la population et offrent ainsi un large éventail de possibilités de recherche (L. D. Frank et al., 2009, p. 924).

Selon plusieurs études réalisées sur la base des 3Ds, les résidents des secteurs qui présentent une forte densité de population, une mixité des fonctions et une bonne connectivité du territoire auraient des habitudes de transport actif plus fréquentes que les résidents des secteurs qui présentent des caractéristiques opposées (Sundquist et collab., 2011 ; Van Dyck, Cardon, Deforche, Owen, et collab., 2011 ; Ding et collab., 2012 ; Norman et collab., 2013 ; McCormack et collab., 2012 ; Freeman et collab., 2012 ; Van Dyck, G. Cardon, et collab., 2010 ; Arvidsson et collab., 2012 dans (Robitaille, 2014, p. 11)). Ces études associent toutefois le transport actif aux déplacements d'ordre utilitaire et ne considèrent pas, ainsi, les déplacements effectués pour des motifs de loisir. Moins nombreuses, les études qui ont recours aux critères du potentiel piétonnier qui se sont intéressées à la marche pour des motifs de loisirs ont aussi conclu à une incidence positive de ces critères sur le temps consacré à la marche comme forme d'activité physique (Sundquist et collab., 2011; Charreire et collab., 2012; Arvidsson et collab., 2012 dans Robitaille, 2014, p. 13).

L'évaluation de la marchabilité des milieux sur la base des critères de densité, diversité et design ne permet toutefois qu'une analyse partielle de la qualité des environnements de marche. L'échelle macro des données géographiques utilisées exclut un ensemble de caractéristiques physiques des espaces dédiés aux piétons qui ne sont perceptibles qu'à l'échelle du marcheur. Le sentiment de sécurité, l'esthétisme, les attraits paysagers et architecturaux sont autant d'éléments qui ne sont pas pris en compte dans les analyses qui se contentent d'utiliser les données disponibles grâce aux SIG pour évaluer les environnements de marche. En réponse à cette lacune, plusieurs auteurs ont tenté de proposer des outils alternatifs permettant d'évaluer un éventail plus large de caractéristiques de l'environnement bâti susceptibles d'influer sur la marchabilité des milieux. L'audit de marchabilité a été développé à cette fin.

#### 1.3.1.2 Les audits de marchabilité

Comme dans le cadre des analyses macros, l'audit de marchabilité cherche à évaluer les caractéristiques de l'environnement bâti afin de connaître son niveau d'adéquation par rapport aux besoins des marcheurs et la pratique d'activité physique. L'échelle d'analyse de l'audit de marchabilité implique un relevé *in situ*. L'échelle d'analyse de l'audit inclut ainsi des critères beaucoup plus spécifiques de l'environnement bâti que ceux offerts par les SIG. Le *Pedestrian Environment Data*

*Scan* (PEDS), développé par Clifton, Smith et Rodriguez (2007) et le *Neighborhood Environment Walkability Scale* (NEWS), développé par Saellens, Sallis et Frank (2003) regroupent un ensemble de critères identifiés dans la littérature comme favorable à la marche.

Le PEDS regroupe 31 critères sous quatre catégories : (a) l'environnement bâti, (b) les infrastructures piétonnes, (c) les caractéristiques de la route, et (d) l'environnement piéton et cycliste. Parmi les critères évalués dans le cadre du PEDS, on retrouve par exemple : les usages (fonctions du territoire et type de bâti) ; l'inclinaison de la pente sur le segment ; la présence de cul-de-sac ; la présence de trottoirs, leur composition et leur obstruction le cas échéant ; la présence d'une zone tampon ; la condition de la route ; la limite de vitesse ; le type d'aide au piéton aux intersections ; la présence de signalisation destinée au piéton ; la présence et le nombre d'arbres ; la présence de réseaux électriques et téléphoniques aériens ; la propreté de la route ; la qualité architecturale, etc.

Le NEWS regroupe un ensemble de critères sous 7 catégories : (1) *residential density*; (2) *proximity to, and ease of access to, non-residential land uses, such as restaurants and retail stores (land use mix—diversity and land use mix—access)*; (3) *street connectivity*; (4) *walking/cycling facilities, such as sidewalks and pedestrian/bike trails*; (5) *aesthetics*; (6) *traffic safety* ; and (7) *crime safety*. Parmi les critères utilisés dans le cadre du NEWS, on trouve par exemple des questions quant à la présence et la qualité des trottoirs ; la présence d'arbres ; la présence de cul-de-sac ; la proximité des magasins ; la présence d'éclairage sur rue, etc.

Autres outils similaires, l'audit Marchabilité pour les personnes âgées (MAPPA) (P. Negron-Poblete & Lord, 2014) et le *Senior Walking Environmental Audit Tool* (SWEAT) (Cunningham, Michael, Farquhar, & Lapidus, 2005) s'intéressent de façon spécifique aux caractéristiques de l'environnement bâti susceptibles d'être significatives pour le marcheur âgé. Le premier, particulièrement, a été développé par Negron-Poblete et Lord pour les fins d'analyse des environnements de marche autour de résidences pour personnes âgées situées en région métropolitaine montréalaise. Basé sur les critères du PEDS, l'audit MAPPA retient huit catégories de critères : 1) l'intersection, 2) la zone tampon, 3) l'occupation du sol (incluant la diversité des destinations), 4) les caractéristiques de la chaussée, 5) les trottoirs, 6) l'espace public, 7) l'entretien, 8) l'appréciation générale. Les auteurs précisent avoir inclus notamment des critères sur la présence de terrains vagues ou en construction qui auraient été identifiés comme négatifs pour le marcheur âgé (Negron et Grou (2012), dans P. Negron-Poblete & Lord, 2014, p. 12). Ils incluent aussi des

critères plus détaillés par rapport au mobilier urbain en prenant en compte les besoins particuliers des personnes âgées et adaptent les critères sur les trottoirs pour les rendre plus représentatifs du contexte québécois. Parmi les indicateurs utilisés dans l'audit MAPPA, on trouve par exemple des questions quant au type d'activités commerciales présentes dans le segment, la présence de locaux vacants, la présence et la taille de la marge de recul avant, la présence et le type de zone tampon, ainsi que la vitesse maximale, les caractéristiques des intersections et le temps octroyé par les dispositifs d'aide à la traversée du piéton.

Bien qu'offrant une lecture spécifique et détaillée des environnements de marche, l'audit de marchabilité présente un défi considérable de mise en œuvre à l'échelle d'un quartier. Effectivement, la nature détaillée des critères qui y sont contenus demande un investissement en temps et en ressources important, pouvant limiter son utilisation. Ainsi, en vue d'une intervention sur les environnements de marche d'un milieu de banlieue, il importe d'être en mesure d'évaluer les environnements de marche à l'échelle du quartier afin de cibler les lieux où il s'avère pertinent d'obtenir une analyse aussi détaillée.

Devant le foisonnement des critères associés à des environnements de marche favorables dans la littérature, certains chercheurs ont tenté d'offrir des cadres d'analyse permettant d'organiser ces critères. Parmi ceux-ci, le modèle d'Alfonzo (2005) propose une hiérarchie des critères objectifs de marchabilité en cinq types : faisabilité, accessibilité, sécurité, confort, plaisir (figure 5). Forsyth (2015) propose pour sa part d'organiser les critères selon trois types d'approches : 1) les recherches qui s'intéressent aux conditions de marchabilité ; 2) les critères qui concernent les retombées de la marche comme le degré d'activité physique des personnes ou le caractère *liveable* des lieux ; et 3) les critères holistiques de la marchabilité qui concernent la vitalité des milieux de vie dans leur ensemble. Ces derniers incluent des critères de types sociologiques, économiques, patrimoniaux, etc.

Outre le défi posé par l'incapacité d'offrir un cadre exhaustif d'analyse de ces critères, celui de l'évaluation de ces derniers par les marcheurs retient particulièrement l'attention de nombreux chercheurs. La perception de l'individu agirait comme une lunette qui teinte son interprétation de l'environnement de marche en fonction de son vécu personnel, mais aussi culturel. Plusieurs auteurs partagent cet avis selon lequel la perception du marcheur influe sur son appréciation de l'environnement de marche, et éventuellement, sur sa décision de marcher ou non (M. A. Alfonzo,

2005; Brookfield, Ward-Thomson, & Scott, 2017; Ewing & Handy, 2009; Lavadinho, 2011b; Lord & Negron-Poblete, 2014; Thomas, 2004; Troped et al., 2016).

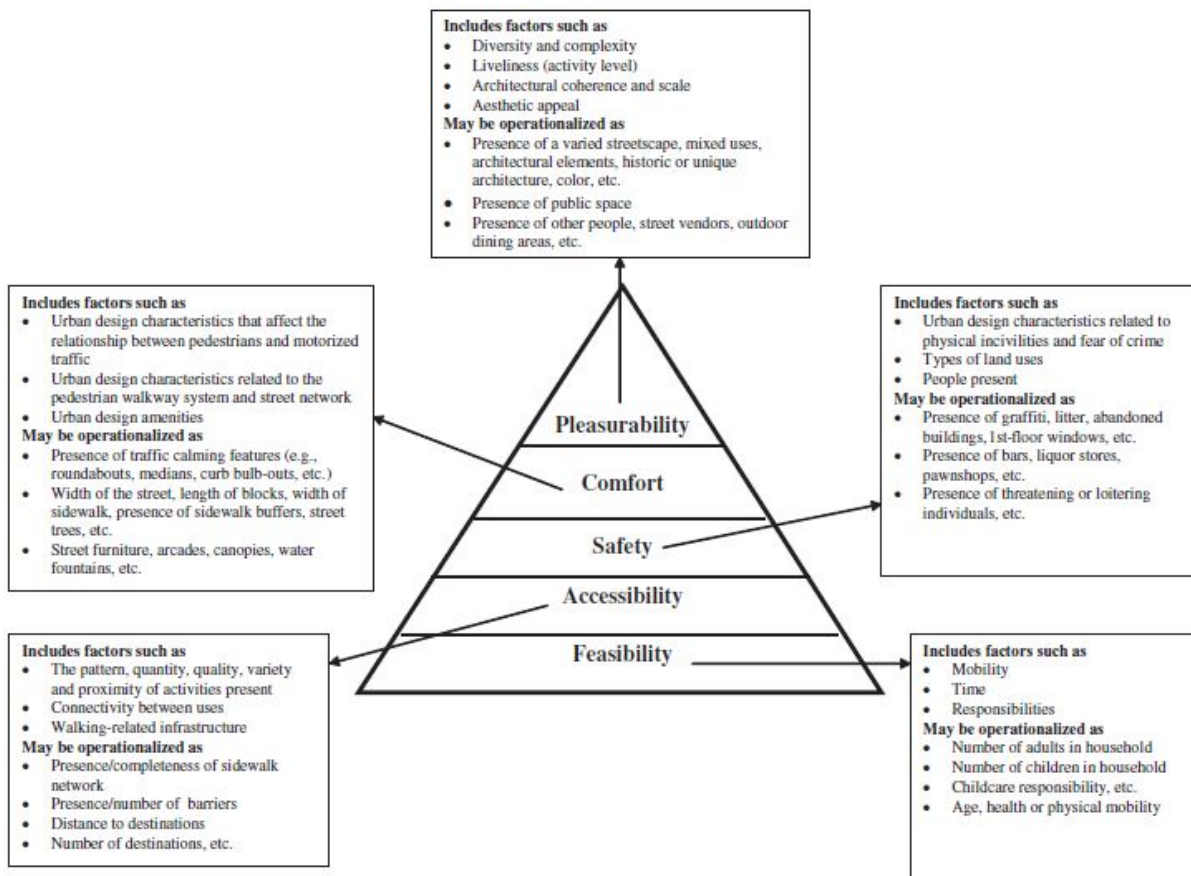


Figure 5 - Hierarchy of Walking Needs (M. A. Alfonzo, 2005, p. 825)

### 1.3.2 De l'importance de la perception des critères de marchabilité

Les caractéristiques objectives des environnements de marche trouvent comme limite la perception qu'en a le marcheur. Un environnement qui répond de façon objective aux critères connus des environnements favorables à la marche peut ne pas suffire à motiver la marche. La compréhension des facteurs qui influencent la perception du marcheur s'avère donc nécessaire pour proposer des interventions qui répondent à la fois à ses besoins objectifs et subjectifs.

#### 1.3.1.1 Les critères sensibles des environnements de marche

La perception se définit comme l'interprétation de l'information sensorielle reçue par notre corps et serait le résultat des expériences individuelles d'une personne et de son bagage culturel (Ewing &



Handy, 2009, p. 67). Ainsi, le marcheur est susceptible d'associer certaines composantes de l'environnement bâti à des événements passés ou des situations connues si le contexte de marche qui se présente à lui s'y apparente. L'association peut découler d'événements ou de situations vécus dans un contexte personnel, ou encore s'inscrire dans le registre de l'univers partagé. La perception du marcheur agit comme un filtre à l'égard de l'environnement de marche et influe en ce sens sur la lecture de l'ensemble des caractéristiques de l'environnement bâti. C'est surtout sur ce qui s'inscrit dans l'expérience partagée des environnements de marche qu'il est possible d'intervenir pour les aménagistes.

Parmi les exemples rapportés dans la documentation, l'interprétation de la distance pour atteindre une destination varie selon l'expérience perçue par le marcheur. Ce dernier serait par exemple disposé à marcher plus longtemps pour atteindre une destination qu'il juge plus attractive : des études placent à 400 mètres la distance acceptable pour atteindre une destination ordinaire et à 800 mètres pour atteindre une destination d'importance comme une gare (MFE, 2002). Autre impact de la perception sur l'interprétation de la distance, Lavadinho présente l'exemple du métro londonien pour illustrer ces propos. La carte affichée dans les stations de métro qui répertorie les destinations d'intérêt présentes autour des stations serait dessinée d'une telle façon qu'elle créerait une distorsion de l'échelle, faisant apparaître les destinations plus éloignées les unes des autres (2011b, p. 223). Cette distorsion aurait un impact sur la prise de décision du marcheur quant à la possibilité pour lui d'atteindre ou non ces destinations. Dans une perspective d'intervention, ces constats suggèrent qu'il serait possible d'agir sur la perception de la distance par une action sur l'attractivité des destinations et une information appropriée accessible au marcheur.

La perception de la sécurité de l'environnement de marche constitue l'un des éléments les plus rapportés dans les écrits pour favoriser la marche chez les personnes âgées (M. A. Alfonzo, 2005; Brookfield et al., 2017; Negron-Poblete, 2012; OMS, 2007a). Nous l'avons vu, le vieillissement tend à engendrer une diminution des compétences individuelles du marcheur qui porte atteinte à son sentiment de sécurité dans l'espace public : peur des chutes, sentiment de vulnérabilité vis-à-vis des autres usagers, besoin de percevoir des possibilités de recours à autrui en cas de problème, etc. L'interprétation du risque posé par un environnement repose en grande partie sur la perception qu'en a le marcheur et est influencée par le niveau de connaissance d'un individu par rapport à l'environnement de marche. Un environnement familier favorise le sentiment de sécurité chez la

personne âgée (Lord, 2009). Certains éléments comme les graffitis, les terrains vagues et les immeubles abandonnés sont par ailleurs perçus négativement par de nombreux marcheurs (M. Alfonzo, Boarnet, Day, Mcmillan, & Anderson, 2008). La perception de la vitesse des véhicules serait aussi amplifiée par la proximité de la route et l'intensité de l'environnement sonore (Lord & Negron-Poblete, 2014). Dans une étude sur l'impact de différentes composantes de l'environnement urbain sur la marche chez les personnes âgées, Brookfield, Ward-Thompson et Scott ont aussi découvert que la présence de caméras de surveillance dans un segment tend à inquiéter les marcheurs âgés qui s'interrogent sur ce qui a pu motiver l'installation de tels équipements (2017, p. 190). Les aînés pouvant choisir d'adopter des stratégies d'évitement lorsque leur sentiment de sécurité est compromis, celles-ci étant susceptibles de les mener ultimement vers l'isolement (Lord, 2009); aussi une attention particulière doit-elle être portée au sentiment de sécurité chez les personnes âgées dans le cadre d'interventions visant à favoriser la marche chez cette population.

Le sentiment d'appartenance et l'historique d'un individu par rapport au lieu auraient aussi un impact sur son interprétation de l'environnement de marche (Feildel, 2013a). La mémoire partagée par rapport à certaines composantes de l'environnement a démontré son impact sur la perception de l'environnement de marche dans les travaux de Brookfield et *al* (2017). À Edinburgh, le souvenir partagé chez nombre de personnes âgées des espaces publics où il était historiquement interdit de piétiner les espaces verts rend, encore aujourd'hui, des environnements trop bien entretenus inhospitaliers aux yeux de ces personnes.

L'appréciation esthétique, l'ambiance et l'attractivité des parcours et des destinations, finalement, reposent aussi en grande partie sur la perception des individus par rapport à l'environnement et aux opportunités qu'il présente. Plusieurs auteurs ont tenté de présenter ces critères sous l'angle de qualité urbaine en y associant des critères objectifs, et ce déjà depuis plusieurs décennies. William H. White s'intéresse à ces questions dès les années 1970 et développe un savoir particulier sur l'observation *in situ* des espaces publics. Les travaux de Lynch (1960) puis Gehl (1987; 2012) s'inscrivent aussi parmi les piliers de l'analyse sensible des environnements de marche. Les travaux de Ewing et Handy répertorient certains des critères les plus fréquemment utilisés dans la littérature et suggèrent les définitions suivantes :

- *Imageability* : « *Imageability is the quality of a place that makes it distinct, recognizable and memorable. A place has high imageability when specific physical elements and their arrangement capture attention, evoke feelings and create a lasting impression.* » (p. 73).
- *Enclosure* : « *Enclosure refers to the degree to which streets and other public spaces are visually defined by buildings, walls, trees and other vertical elements. Spaces where the height of vertical elements is proportionally related to the width of the space between them have a room-like quality.* » (p. 75).
- *Human scale* : « *Human scale refers to a size, texture, and articulation of physical elements that match the size and proportions of humans and, equally important, correspond to the speed at which humans walk. Building details, pavement texture, street trees, and street furniture are all physical elements contributing to human scale.* » (p. 77).
- *Transparency* : « *Transparency refers to the degree to which people can see or perceive what lies beyond the edge of a street and, more specifically, the degree to which people can see or perceive human activity beyond the edge of a street. Physical elements that influence transparency include walls, windows, doors, fences, landscaping and openings into mid-block spaces.* » (p. 78).
- *Complexity* : « *Complexity refers to the visual richness of a place. The complexity of a place depends on the variety of the physical environment, specifically the numbers and types of buildings, architectural diversity and ornamentation, landscape elements, street furniture, signage and human activity.* » (p. 81).

Dans les travaux d'Ewing et Handy, un ensemble d'indicateurs sont associés à ces critères et devraient permettre leur évaluation objective. De façon similaire, les critères d'appréciation générale compris dans l'audit MAPPA (P. Negron-Poblete & Lord, 2014), les critères des environnements favorables à la marche identifiés par Pikora (2002) et le critère d'agréabilité contenu dans le *Pedestrian planning and design guide* de l'Agence du Transport de Nouvelle-Zélande (NZTA, 2009) tentent aussi de saisir cette dimension sensible de l'environnement de marche. Lorsque ces critères sont traduits en indicateurs, ceux-ci demandent une analyse *in situ*, laquelle s'oppose à la même critique de faisabilité que les audits de marchabilité. Par ailleurs, la subjectivité de leur analyse pose aussi un défi méthodologique important.

La perception des environnements de marche par les marcheurs revêt donc une importance significative pour assurer des environnements de marche favorables pour les personnes âgées. La prise en compte de cette dimension sensible, néanmoins, pose un défi méthodologique et de faisabilité important. Parmi les solutions proposées dans la littérature, la consultation des personnes

âgées apparaît la plus porteuse pour saisir cette dimension sensible du point de vue du marcheur âgé.

#### 1.3.1.2 La prise en compte du perçu dans l'évaluation des environnements de marche

L'analyse des critères sensibles des environnements de marche repose sur la perception du marcheur par rapport aux environnements à l'étude. Afin de prendre cette perception en compte, il est pertinent de consulter le marcheur concerné dans le processus d'analyse. Parmi les méthodes utilisées pour impliquer les marcheurs dans l'analyse des environnements de marche, le groupe de discussion et le parcours commenté ont été éprouvés avec succès dans des contextes d'évaluation des environnements de marche favorables aux personnes âgées.

Le groupe de discussion consiste à réunir des participants qui partagent des caractéristiques communes pertinentes pour l'étude afin de saisir leur point de vue sur un sujet donné. Le groupe de discussion a l'avantage de permettre d'accéder rapidement à l'information, mais une critique souvent formulée à l'endroit de cette méthode suggère que le groupe aurait un effet d'influence sur les positions adoptées par les participants (Geoffrion, 2003). Dans le cadre d'une analyse des environnements de marche autour de résidences pour personnes âgées de la région métropolitaine de Montréal, Lord et Negron-Poblete (2014) ont eu recours aux groupes de discussion pour nuancer les résultats obtenus suite à l'application de l'audit MAPPA. Ces groupes de discussion ont notamment permis de révéler l'importance des critères subjectifs d'appréciation des environnements de marche, notamment pour saisir l'attractivité des segments de marche pour les marcheurs concernés. Dans le cadre d'une étude sur la perception des composantes de l'environnement de marche par les personnes âgées, Brookfield, Ward-Thompson et Scott (2017) ont aussi eu recours au groupe de discussion. Dans le cas de cette étude, l'utilisation d'images a permis la mise en situation des participants et suscité la discussion autour des composantes des environnements présentés.

Le parcours commenté apparaît particulièrement utile, également, pour saisir la complexité de l'univers sensible de l'environnement de marche. Le parcours commenté assure la participation du corps dans toutes ses formes de perceptions (sonores, visuelles, olfactives, etc.) : « La méthode des parcours commentés a pour objectif principal d'accéder à l'expérience sensible du passant. Il s'agit avant tout d'obtenir des comptes rendus de perception en mouvement. Trois activités sont donc

sollicitées simultanément : marcher, percevoir et décrire. » (Thibaud, 2001, p. 81). Cette méthode permet de nuancer, à même l'étape de la captation des données, les critères objectifs des environnements de marche évalués en impliquant les personnes concernées. Dans le contexte d'une étude portant sur la marchabilité chez les personnes âgées, cette méthode a notamment été utilisée dans les travaux de Béatrice Chaudet : « En optant pour le parcours commenté, l'objectif est de révéler les potentialités des personnes âgées au cours de leurs déplacements et les dysfonctionnements vécus. Nous interrogeons ici l'aménagement de l'espace public urbain à partir de l'expérience du piéton âgé. » (Chaudet, 2009, p. 323). Souvent sous forme de parcours préalablement établi par les chercheurs, le parcours commenté peut aussi s'effectuer sous forme de « walk-along ». Dans ce dernier type, le participant guide le chercheur le long d'un parcours qu'il détermine lui-même (Desprès, Lord, & Negron-Poblete, 2019; S. Miaux et al., 2010), favorisant ainsi son implication et le partage.

Cette section nous a permis un large survol des critères objectifs et subjectifs identifiés comme favorables à la marche dans la littérature, et des méthodes d'analyse disponibles pour leur évaluation. Les approches géographiques privilégient l'utilisation des données géoréférencées dans leur analyse. Elles offrent une lecture macro des environnements de marche, mais ne permettent pas une lecture fine des composantes des environnements susceptibles d'influer sur la pratique de la marche chez les personnes âgées. Les audits de marchabilité, quant à eux, offrent à l'inverse une méthode d'analyse détaillée des environnements de marche, mais leur application demande du temps et des ressources considérables. Afin de cibler les lieux d'intervention où il s'avère utile de procéder à une analyse fine comme celle offerte par les audits, il importe d'être en mesure d'analyser les environnements de marche à l'échelle du quartier.

#### *1.4 Stratégies d'intervention visant à améliorer la qualité des environnements de marche des milieux de faible densité – Les chartes du Nouvel Urbanisme, les aires TOD et le modèle de Lavadinho*

Les travaux qui visent l'intervention urbaine de façon spécifique sur les environnements de marche des milieux de faible densité sont peu nombreux. Les chartes du Nouvel Urbanisme et les travaux plus récents sur les aires TOD comportent plusieurs principes d'aménagement devant favoriser la mobilité active. Particulièrement populaire au Québec, dont notamment au sein de la Communauté

Métropolitaine de Montréal, il importe de s'attarder aux pistes d'intervention suggérées dans le cadre de ce modèle. Enfin, le modèle développé par Sonia Lavadinho en contexte européen offre des pistes d'intervention que nous croyons intéressantes à explorer dans le cadre de nos travaux.

#### 1.4.1 Les chartes du Nouvel Urbanisme et les aires TOD

Le Nouvel Urbanisme se pose en opposition à l'urbanisme et l'architecture modernes. Il prône notamment la restauration des centres-villes et noyaux villageois dans les milieux de faible densité, la valorisation des espaces vacants au sein des communautés étalés plutôt que leur étalement ainsi que la protection des espaces naturels. La Charte ratifiée en 1996 par les membres du Congrès pour le Nouvel Urbanisme contient de nombreux principes d'aménagement relatifs à la mobilité active dont les infrastructures piétonnes, l'échelle humaine des milieux de vie et la mobilité des aînés (CNU, 1996).

Le concept des aires TOD a notamment été développé en réponse à ces principes. Selon ce concept, le développement des banlieues devrait se concentrer autour des points d'accès aux infrastructures de transport collectif régional et comporter une densité élevée dans un rayon d'un kilomètre autour de ces points d'accès. Le TOD ainsi constitué devrait favoriser en son sein la mobilité active et offrir à ses résidents l'ensemble des services et facilités dont ils ont besoin (CMM).

Les principes du Nouvel Urbanisme, et notamment son application sous forme d'aire TOD est fortement critiquée. On lui reproche d'une part de rater la cible en favorisant finalement l'étalement urbain, de porter peu de considérations aux enjeux écologiques des milieux de vie et de n'être finalement pas très inclusif. Par rapport à la mobilité en milieux de faible densité, Cervero critiquera ces principes dès 1998 : « Islands of TOD in a sea of free way-oriented suburbs will do little to change fundamental travel behavior or the sum quality of regional living » (Cervero, 1998 dans Ouellet, 2006). Le TOD n'offre effectivement qu'une solution partielle au problème des environnements de marche des milieux de faible densité et ne peut donc être retenu pour nos travaux.

#### 1.4.2 Les travaux de Sonia Lavadinho

Outre les grands projets de requalifications tels que proposés par les chartes du Nouvel Urbanisme et les aires TOD, rares sont les travaux qui offrent des solutions d'aménagement applicables aux environnements de marche des milieux comme la banlieue. Par leur application spécifique aux environnements de marche des milieux de faible densité, les travaux de Sonia Lavadinho constituent un exemple d'intérêt pour nos objectifs de recherche.

Dans le cadre de sa thèse à l'Université de Genève, Lavadinho s'est penchée sur la question de l'amélioration des environnements de marche des milieux européens périurbains. De cette vaste entreprise, nous retiendrons ici les éléments de stratégie d'intervention développés qui nous apparaissent relativement pertinents dans le contexte de la banlieue québécoise et de la marche chez les personnes âgées.

Lavadinho suggère que la marchabilité des milieux ne s'évalue pas de façon linéaire, mais plutôt circulaire. Un déplacement serait ainsi caractérisé par le cumul des destinations et opportunités rencontrées et non par le couple origine-destination. Selon cette logique, le déplacement est susceptible de combiner à la fois des motifs utilitaires et de loisirs, au gré des opportunités rencontrées. L'intérêt d'interpréter la marche dans une logique circulaire repose sur la disposition du marcheur à accepter plus facilement la distance lorsque la marche s'effectue pour un motif de loisir. Ainsi, la combinaison des motifs au sein d'un même déplacement permet une première action sur la perception de la distance dans les milieux peu denses (p. 301). Enfin, la stratégie de Lavadinho pour rendre les milieux diffus plus favorables à la marche comporte essentiellement deux composantes d'intervention : une première repose sur la mise en réseau d'attracteurs et de souffles connus du marcheur ; une seconde implique un déploiement efficace d'alternatives modales sur le territoire.

La première composante de la stratégie proposée par Lavadinho repose sur la mise en réseau d'attracteurs et de souffles sur le territoire afin d'offrir un maillage de destinations au marcheur. Cette stratégie est décrite par l'auteure comme une stratégie du *collier de perles*. Le cabotage urbain définit selon elle ce type de mobilité qui pousse le marcheur à se déplacer d'un attracteur à un autre : « cela consiste à aller de proche en proche au gré d'attracteurs qui s'enchaînent et qui éveillent successivement l'intérêt du marcheur au fur et à mesure de sa progression. » (Lavadinho, 2011b, p.

170). Ces attracteurs seraient déterminants dans le choix du trajet par le marcheur et son intérêt pour la pratique de la marche. La définition de ces attracteurs doit tenir compte du contexte particulier des milieux de faible densité. Les destinations ordinaires abordées précédemment prennent tout leur sens dans le déploiement d'un tel réseau en banlieue de faible densité comme on les connaît notamment au Québec. Dans le contexte des milieux faiblement densifiés, le défi consiste par ailleurs à offrir suffisamment d'attracteurs à des distances suffisamment courtes pour maintenir l'intérêt du marcheur. En réponse à cette préoccupation, Lavadinho introduit le concept de *souffles* : « [Ceux-ci] ne constituent généralement pas une destination en soi, mais déclinent plutôt des micro-instants de suspension favorables au séjour (un banc sur le chemin de la poste, un belvédère avant de rejoindre la rue commerçante [...]) » (p. 170). Dans une logique similaire à celle du concept de *souffle*, la ludification de l'espace serait aussi une façon de maintenir l'intérêt du marcheur et de pallier au caractère ordinaire des milieux diffus. La ludification consiste à introduire dans l'espace urbain des éléments ludiques comme des ouvrages d'art ou des projets éphémères.

La seconde composante de la stratégie de Lavadinho repose sur le déploiement d'un réseau d'alternatives modales permettant au marcheur d'atteindre des destinations plus rapidement lorsque souhaité. Les attracteurs devraient être mis en réseau entre eux par les systèmes de transport public, favorisant le rayonnement de leur attractivité, leur connaissance par les marcheurs et leur conférant finalement un caractère structurant pour le milieu (p. 289).

Pour avoir un impact sur le comportement de marche, le déploiement des attracteurs et des souffles ainsi que les opportunités d'alternatives modales présentes sur le territoire doivent être connus du marcheur. Ainsi, le repérage joue un rôle d'importance dans la stratégie de Lavadinho. La signalétique, la nature des matériaux, des textures présentes dans l'environnement de marche sont autant de stratégies pouvant être déployées pour guider le marcheur vers les opportunités présentes dans l'environnement.

### *Conclusion*

Les écrits nous ont permis de mieux comprendre les besoins et préférences des personnes âgées en matière de marche dans les milieux de banlieue. Ils nous ont aussi renseignés sur les caractéristiques propres aux environnements de marche des banlieues ainsi que leur incidence sur la marche. Nous



avons finalement exploré le vaste champ des critères à considérer pour assurer des environnements de marche de qualité, notamment pour le marcheur âgé. Ce vaste survol des écrits nous amène à nous interroger sur la stratégie d'intervention à privilégier pour améliorer les environnements de marche des milieux de banlieue, notamment pour le marcheur âgé.

Nous retenons finalement deux questions de recherche spécifiques pour orienter nos travaux :

- 1. Comment intervenir, d'un point de vue urbanistique, dans les milieux de faible densité pour améliorer leur marchabilité ?**
- 2. Comment prendre en compte les besoins particuliers des personnes âgées dans le cadre d'interventions urbaines visant à améliorer leurs conditions de marche dans les milieux de faible densité ?**

À ces questions, nous émettons l'hypothèse suivante : il est possible de créer des environnements favorables à la marche en banlieue dans un contexte de vieillissement si l'on prend en compte l'échelle particulière de la banlieue et les critères de marchabilité significatifs pour le marcheur âgé banlieusard.

## CHAPITRE 2 : Objectifs de recherche et cadre conceptuel

La recension des écrits présentée dans le chapitre précédent nous a permis de conclure sur l'hypothèse selon laquelle il est possible de créer des environnements favorables à la marche en banlieue dans un contexte de vieillissement. Pour cela, il importe de prendre en compte l'échelle particulière de la banlieue et les critères de marchabilité significatifs pour le marcheur âgé banlieusard.

### *2.1 Objectifs de recherche*

Sur la base des connaissances énoncées dans le précédent chapitre, le présent mémoire poursuit ainsi deux objectifs spécifiques :

- 1. Élaborer une stratégie d'intervention visant à améliorer la qualité des environnements de marche des banlieues pour les personnes âgées.**
- 2. Éprouver la stratégie d'intervention élaborée dans le cadre d'une étude de cas.**

### *2.2 Cadre conceptuel*

#### 2.2.1. L'échelle d'intervention

L'intervention en banlieue suppose d'intervenir sur des espaces étalés et de faible densité et aux fonctions ségréguées. La stratégie d'intervention développée doit ainsi tenir compte de cette échelle d'intervention particulière. Les écrits qui portent sur les environnements favorables à la marche recèlent de critères et de recommandations. Ceux-ci, néanmoins, s'inscrivent soit à l'échelle macro, comme c'est le cas dans les approches géographiques basées sur les SIG ou encore à l'échelle micro, comme c'est le cas des critères analysés grâce aux audits de marchabilité. Les premiers s'avèrent utiles et pertinents pour orienter de nouveaux développements immobiliers ou des initiatives de requalification des milieux construits, mais s'avèrent peu utiles pour outiller les milieux dans l'amélioration des environnements de marche des milieux construits où une requalification d'ampleur n'est pas planifiée. Les seconds, les critères micros obtenus notamment grâce aux audits de marchabilité offrent un cadre d'analyse détaillé, mais comme approfondi au chapitre précédent,

présentent sur le plan méthodologique un défi de mise en œuvre considérable pour améliorer la marchabilité à l'échelle du quartier. Ainsi, la stratégie d'intervention développée doit tenir compte de cette question d'échelle. Les travaux de Lavadinho (2011b) offrent un exemple de planification des interventions sur les environnements de marche à l'échelle du quartier. La stratégie du *collier de perles* qui consiste en la mise en réseau des attracteurs d'un quartier pour le marcheur s'avère pertinente. Son application, néanmoins, doit tenir compte du contexte d'intervention et du profil du marcheur âgé qui nous intéresse ici. Sans éliminer les méthodes d'analyse micros, nous croyons enfin qu'une approche à l'échelle du quartier devrait permettre de cibler les segments de rues sur lesquels l'analyse micro s'avèrera la plus porteuse pour améliorer les environnements de marche des milieux de faible densité pour les marcheurs âgés. Ainsi, la stratégie développée devrait permettre d'identifier les attracteurs existants dans les quartiers et les zones les plus susceptibles de constituer d'emblée des attracteurs pour le marcheur âgé.

#### 2.1.2 La hiérarchisation des critères d'aménagement à privilégier

Pour faciliter l'organisation des critères morpho-fonctionnels des environnements de marche dans une perspective d'intervention, nous mobiliserons les travaux d'Alfonzo (2005) qui offrent une hiérarchie des besoins des marcheurs pertinente pour la stratégie développée ici. Rappelons que l'auteur regroupe les critères de marchabilité sous cinq catégories : la faisabilité, l'accessibilité, la sécurité, le confort et le plaisir. La particularité de ce modèle réside dans l'organisation pyramidale des critères, les premiers, soit les critères liés à la faisabilité primant ainsi sur tous les autres. Dans une logique d'intervention, selon ce modèle, l'aménagiste doit s'assurer que les critères qui se situent dans une catégorie inférieure de la pyramide soient comblés pour que les interventions visant des critères supérieurs aient un impact sur la qualité de l'environnement de marche.

Le modèle d'Alfonzo pourra être utilisé dans le cadre de la stratégie d'intervention développée pour hiérarchiser les critères d'intervention, guidant ainsi les interventions devant être réalisées. Les critères pertinents retrouvés dans la documentation scientifique ou valorisés par les milieux d'intervention selon leur contexte pourront être intégrés au modèle. Ainsi, les travaux des précurseurs du domaine comme Lynch (1960), White (1980), Jacob (1987) et Gehl (1987 et 2012), les analyses sensibles offertes ensuite par Lavadinho (2011b), Thomas (2004), Thibaud (2013), Augoyard (2007) ou Fieldel (2013b), les analyses des critères morpho-fonctionnels de la marche largement étudiés par Frank et *al.* (2009), Grasser, Van Dyck, Titze, et Stronegger (2016) et Forsyth

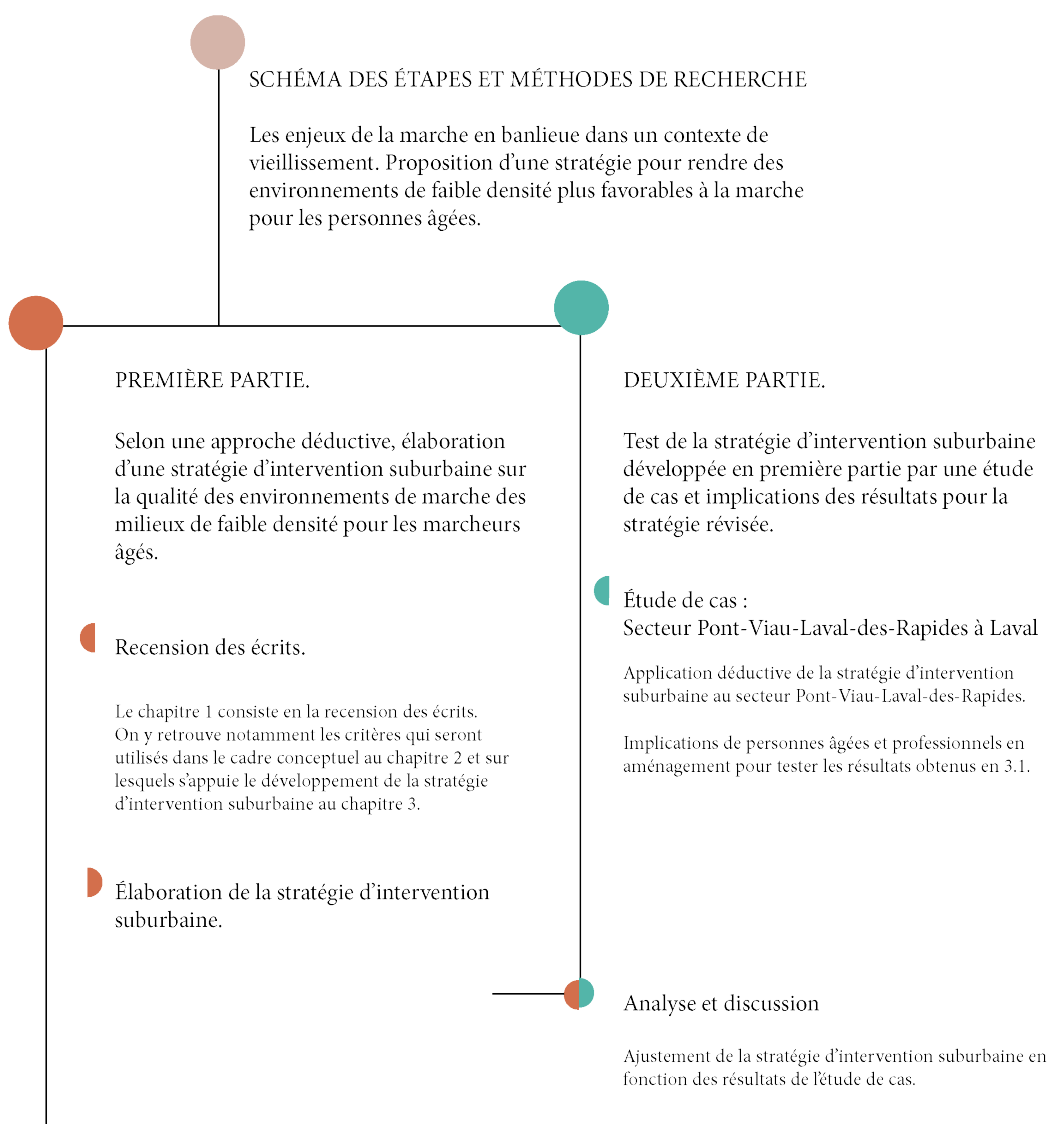
(2015) sont autant d'exemples de travaux ayant identifié des critères associés aux environnements favorables à la marche qui pourront être pris en compte dans le cadre de la stratégie d'intervention suburbaine développée. La flexibilité du modèle fait ainsi partie de son intérêt, permettant notamment aux milieux de se l'approprier en valorisant les critères qui tiennent compte de leur contexte et des préférences de leurs résidents.

#### 2.1.3 La prise en compte des dimensions sensibles de la marche et des besoins particuliers des marcheurs âgés

Les écrits nous ont permis de mieux comprendre l'importance des dimensions sensibles dans l'appréciation des environnements de marche. Les travaux de Thibaud (2001, 2013) et Thomas (2004) offrent une contribution notable quant à l'appréciation des dimensions sensibles des environnements et la façon de la prendre en compte. Ceux de Brookfield et Ward-Thomson (2017), et de Negron-Poblete et Lord (2014) ajoutent à la préoccupation d'impliquer le marcheur âgé dans le processus d'intervention, et fournissent des exemples méthodologiques d'intérêt. La perception des environnements de marche par les marcheurs joue un rôle crucial dans cette appréciation. En ce sens, la dimension objective que constituent notamment les critères morpho-fonctionnels des environnements de marche doit s'analyser en tenant compte des marcheurs et de leur perception de ceux-ci. Ainsi, la stratégie d'intervention suburbaine développée doit, dans son déploiement, permettre d'impliquer les marcheurs âgés concernés par les interventions projetées et favoriser la prise en compte de leur perception et leurs besoins. Sur ce point, rappelons que les banlieusards âgés marchent d'abord pour des motifs de loisir. Les destinations qui rassemblent les critères associés au plaisir et au confort de marcher pour les personnes âgées sont donc utiles pour l'analyse des environnements de marche. Rappelons enfin que certaines destinations ordinaires peuvent être difficilement identifiables par les étrangers tel que souligné par Lavadinho (2011a) pour insister sur l'importance de l'implication des personnes âgées pour identifier les lieux d'intérêt et obstacles présents dans un secteur de marche.

## CHAPITRE 3 – Méthodes de recherche et stratégie suburbaine d'intervention

Le projet de recherche s'inscrit dans la recherche qualitative (Aubin-Auger, Mercier, Baumann, Lehr-Drylewicz, & Letriliart, 2008; Dumez, 2011). L'approche méthodologique retenue pour atteindre les objectifs de recherche se décline en deux volets. Un premier volet adopte une démarche déductive, se basant sur la documentation scientifique identifiée au chapitre 1 afin de proposer une stratégie suburbaine d'intervention permettant d'améliorer la qualité des environnements de marche des milieux de faible densité pour les personnes âgées. Un second volet teste ensuite la stratégie suburbaine développée dans le cadre d'une étude de cas.



### *3.1 Première partie – Élaboration de la stratégie d'intervention suburbaine*

Cette première partie de recherche qui vise le développement de la stratégie suburbaine d'intervention sert d'assise à la seconde partie du mémoire. Cette première partie adopte une démarche déductive dans la mesure où la stratégie d'intervention développée est élaborée sur la base de la documentation scientifique retenue. Approfondie dans le cadre du mémoire, cette première partie de recherche origine de travaux réalisés dans le cadre des activités de l'Observatoire de la mobilité durable auxquels nous avons pris part et auxquels la stratégie formulée donne suite (Loiselle, Messaoud, Negron-Poblete, & Lord, 2018).

#### *3.1.1 Méthodes de recherche utilisées pour l'élaboration de la stratégie d'intervention suburbaine*

D'un point de vue méthodologique, cette première partie de recherche repose sur une recension des écrits. Celle-ci a été réalisée d'une part à partir des moteurs de recherche Web of Science, Hals, Cairn, Repères, Google Scholar et de la base de données de l'Université de Montréal. Trois axes de recherche ont été identifiés et ont servi à l'identification des mots-clés pertinents. Ces axes sont : la marche en banlieue, la marche chez les personnes âgées et les critères de marchabilité. Ces axes ont mené à l'identification des mots-clés utilisés pour la recension des écrits : marche, marchabilité, aînés, personnes âgées, mobilité, vieillissement, banlieue. En anglais, les mots-clés utilisés sont : walkability, walking, walk, elderly, old age, senior, suburbs, et suburban area. Cette première recherche basée sur les moteurs de recherche a été couplée à la remontée bibliographique des sources les plus pertinentes. La recherche a permis de rassembler 54 documents dont 20 abordent différents aspects de la mobilité chez les personnes âgées, 34 fournissent des critères d'aménagement objectifs et subjectifs favorables à la marche et 8 abordent la question de la marche en milieu de faible densité.

#### *3.1.2 La stratégie d'intervention suburbaine*

Pour opérationnaliser les connaissances sur la marche en banlieue chez les personnes âgées, nous avons retenu trois dimensions qui émanent de la documentation scientifique consultée et qui sont mobilisées dans l'élaboration du cadre conceptuel : (1) l'échelle d'intervention, (2) la hiérarchisation des critères de marchabilité pour guider l'intervention, (3) la prise en compte de la perception des

marcheurs âgés dans la stratégie d'intervention. L'objectif de la stratégie d'intervention développée est de faciliter la planification des interventions visant à améliorer la qualité des environnements de marche. En permettant de valoriser les attraits existants des environnements de marche, la stratégie devrait permettre aux administrations locales d'intervenir de façon réaliste et efficace à court terme sur les environnements de marche à l'échelle du quartier. L'action basée sur l'existant devrait également permettre d'atteindre un plus grand nombre de marcheurs. Les actions concertées sur les infrastructures de marche, le bâti, le cadre réglementaire en collaboration avec les acteurs privés et communautaires devraient finalement favoriser une synergie des interventions menant à un déploiement autonome du réseau éventuellement. Ainsi, la stratégie d'intervention suburbaine développée pour favoriser l'amélioration de la qualité des environnements de marche des banlieues pour les marcheurs âgés est la suivante :

1. Identifier les attraits et les obstacles à la marche pour les personnes âgées présents sur le territoire.

L'attrait à la marche regroupe au moins une qualité susceptible d'intéresser le marcheur âgé. Une destination d'intérêt, la qualité paysagère ou architecturale d'un tronçon, la qualité particulière de ses infrastructures de marche ou la coprésence d'autres marcheurs sont autant d'attrait susceptibles d'être rencontrés sur un territoire. Un obstacle peut aussi prendre diverses formes. Une pente trop raide, une artère trop achalandée ou une infrastructure inhospitalière sont autant d'exemples d'obstacles susceptibles de freiner le marcheur âgé (Brookfield et al., 2017).

2. Identifier les zones d'intérêt majeur pour les personnes âgées à l'échelle du quartier.

La zone d'intérêt majeur regroupe plusieurs attraits et est exempte d'obstacles pouvant constituer des freins à la marche pour les marcheurs âgés. Le cumul des attraits qu'elle présente en font naturellement un attracteur pour le secteur. Elle favorise la coprésence et constitue un atout de l'environnement de marche qui gagnera à être valorisé par une mise en réseau avec les autres zones d'intérêt majeur présentes dans le secteur.

3. Établir le tracé du parcours structurant en reliant les zones d'intérêt majeur

Le parcours structurant met en valeur les zones d'intérêt local présentes dans le secteur en les reliant entre elles. Ces attracteurs existants du secteur sont susceptibles de favoriser un

achalandage naturel favorable à la marche pour le secteur. La mise en réseau des attracteurs existants a l'avantage de permettre une planification à l'échelle du quartier. Cette forme de planification est plus facile à réaliser dans le contexte des milieux de faible densité qui doivent composer avec la distance souvent importante qui sépare les unités de voisinages et les fonctions commerciales des fonctions de résidence. La sélection des tronçons qui seront inclus dans le parcours structurant devrait prendre appui sur la même logique que celle qui permet d'identifier les zones d'intérêt majeur. C'est-à-dire favoriser les tronçons qui présentent le plus de critères favorables à la marche incluant le critère de distance des destinations. L'objectif du parcours structurant, rappelons-le, n'est pas d'offrir un tracé prédéfini au marcheur, mais bien d'orienter les interventions urbaines sur le tracé le plus susceptible d'être emprunté naturellement par celui-ci. L'amélioration graduelle des tronçons de marche ciblés accentuera à terme l'effet d'attraction du parcours structurant ainsi développé. Se déployant sous forme de toile d'araignée, le marcheur âgé qui marche d'abord pour des motifs de loisir devrait naturellement emprunter certains tronçons du parcours structurant en cours de balade.

#### 4. Localiser les interventions souhaitables pour consolider le parcours.

Les interventions devraient d'une part permettre d'enrayer ou du moins d'atténuer l'impact des obstacles à la marche présents le long du parcours structurant et d'autre part, d'assurer la présence et la qualité des infrastructures de marche nécessaires au confort du piéton âgé. Comme suggéré par le modèle d'Alfonzo, les critères de sécurité et de confort doivent être satisfaits pour permettre d'intervenir efficacement sur l'attractivité des environnements de marche.

En outre, la mise en œuvre de la démarche doit s'effectuer de manière à favoriser la prise en compte du point de vue des personnes âgées. Leur implication est souhaitable et peut se faire par diverses méthodes en fonction du contexte et des ressources disponibles. L'identification des zones d'intérêt pour le secteur peut impliquer d'avoir recours à différents experts locaux susceptibles de renseigner les aménagistes sur celles-ci. La consultation d'employés municipaux ou de différents organismes locaux peut s'avérer utile à la bonne atteinte de ces objectifs. Dans le cadre d'une étude de cas du secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides à Laval, nous avons testé la mise en œuvre de cette stratégie



suburbaine d'intervention. Nous avons retenu certaines stratégies méthodologiques qui seront détaillées ci-après.

### *3.2 Deuxième partie— Test d'opérationnalisation de la stratégie d'intervention suburbaine sur le territoire du secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides à Laval*

Cette deuxième partie vise à mettre à l'épreuve la stratégie suburbaine développée sur la base des écrits scientifiques disponibles. La stratégie méthodologique retenue pour cette deuxième partie consiste en une étude de cas. L'étude de cas permet une analyse précise et détaillée d'un phénomène dans son contexte. Elle est particulièrement pertinente notamment pour raffiner une théorie (Gagnon, 2012) ou produire un jugement sur un programme par exemple (Kenny et Grotelueschen, 1980 dans Merriam, 1998). L'étude de cas se définit enfin par la possibilité de délimiter les contours de l'objet d'étude. L'analyse des environnements de marche d'un secteur spécifique se qualifie donc pour cette approche. En outre, l'étude de cas offre la flexibilité et la précision nécessaire pour tester la stratégie d'intervention suburbaine. Le contexte d'intervention, la procédure de mise en œuvre de la stratégie suburbaine d'intervention et les méthodes utilisées pour prendre en compte la perception des marcheurs âgés sont ici détaillés.

#### 3.2.1 Contexte d'intervention

Le territoire retenu pour notre étude de cas est situé sur le territoire de la Ville de Laval qui fait partie de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). De façon spécifique, le territoire à l'étude chevauche les quartiers du Pont-Viau et de Laval-des-Rapides. Il correspond environ aux limites de l'aire TOD Cartier. Ce secteur fait l'objet d'un projet de revitalisation d'envergure au sein du bureau des Grands projets de la Ville de Laval et la mise en place d'environnements favorables aux mobilités actives fait partie des objectifs de celui-ci. Le secteur étudié se définit par sa faible densité et la séparation des fonctions résidentielles des fonctions commerciales qui caractérisent la majorité de ses environnements construits. Sur le plan morphologique, le secteur à l'étude chevauche deux unités de voisinage distinctes. Une première, plus ancienne, est séparée en son centre par le boulevard des Laurentides. De trame viaire orthogonale, cette unité de voisinage se définit par son cadre bâti modeste qui regroupe autant des maisons unifamiliales que des immeubles à logements. Du côté Ouest, le secteur à l'étude inclut le quartier Saint-Claude. Ce dernier, plus récent, adopte une trame organique et compte majoritairement des résidences unifamiliales. Le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides bénéficie par ailleurs d'attraits paysagers notables notamment

grâce à la présence de la rivière des Prairies et des nombreux points de vue sur celle-ci, ainsi que de nombreux espaces verts. Sur le plan démographique, la Ville de Laval compte près de 20 % de sa population âgée de 65 ans et plus, soit une proportion comparable à celle de l'ensemble du Québec (Statistiques Canada, 2016). Dans certaines aires géographiques comme celle qui accueille d'importants complexes pour personnes âgées, cette proportion atteint 48 % de la population<sup>1</sup>. Sur le plan de la mobilité, le secteur est desservi par la Société de transport de Laval et bénéficie de la présence de la station intermodale Cartier qui constitue un point d'accès au réseau du métro de Montréal. Le pont Viau relie finalement le secteur à l'Île de Montréal. Le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides recèle ainsi de destinations et attraits et offre une diversité d'ambiances de marche.

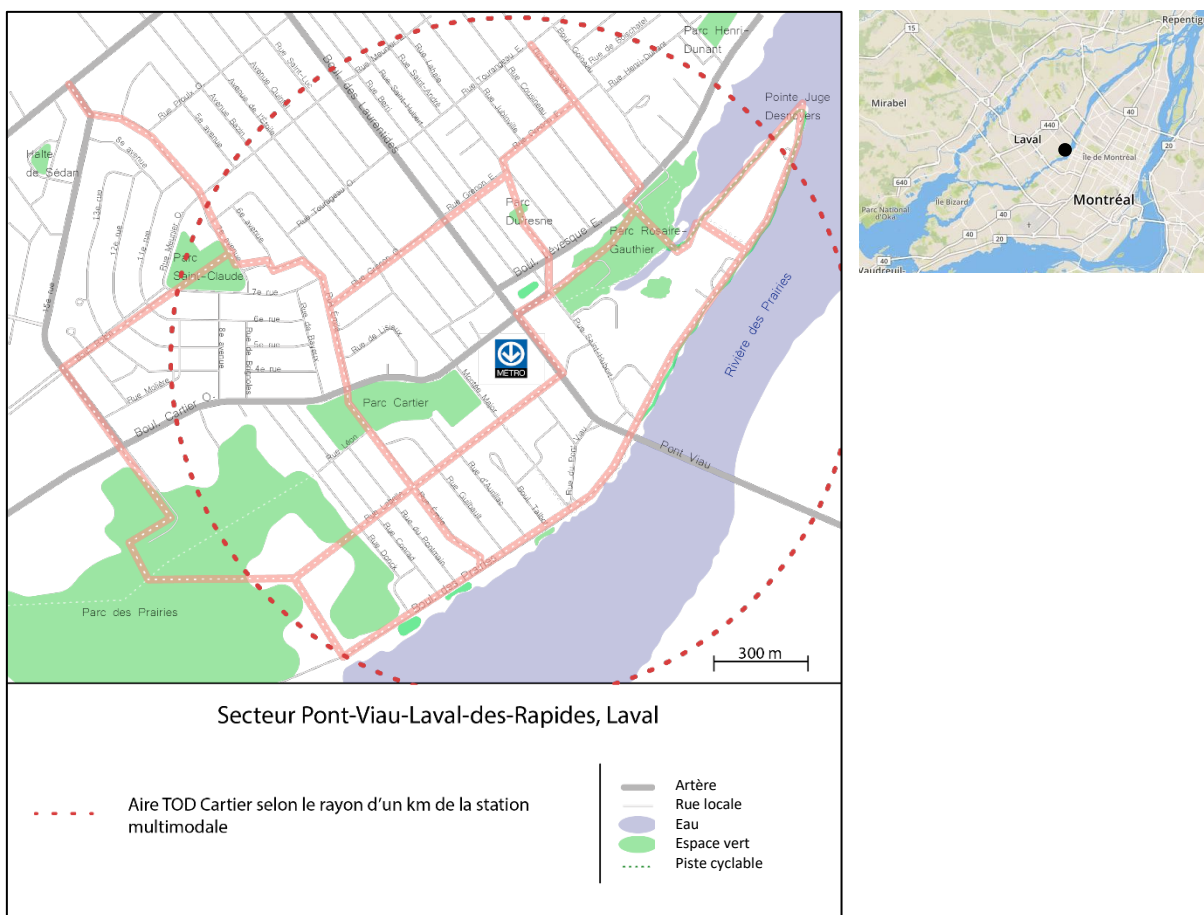


Figure 6 - Secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides

<sup>1</sup> Données de l'aire de diffusion no. 26650283, Statistiques Canada.

### 3.2.2 La stratégie d'intervention suburbaine appliquée au secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides

Le test de la stratégie d'intervention suburbaine a été réalisé en quatre étapes. L'application de la stratégie suburbaine au secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides s'est effectuée comme suit :

1. Identification des attraits et des obstacles à la marche pour les personnes âgées présentes sur le territoire.

Les attraits et obstacles à la marche ont été identifiés dans un premier temps par l'utilisation de *Google Street View*. Chaque tronçon concerné par l'analyse a ainsi été parcouru virtuellement de manière à localiser les destinations susceptibles d'intéresser les marcheurs âgés, les lieux attractifs par leur caractère paysager ou culturel et les lieux susceptibles de favoriser la coprésence et le sentiment de sécurité chez le marcheur âgé. Ces destinations ont été classées selon la typologie suivante : services (santé, communautaire, bancaire, etc.), commerces spécialisés, alimentation (sauf restaurant), espaces verts, loisirs (inclut attraits paysagers et restaurants). Cette typologie permet de distinguer les destinations utilitaires des destinations de loisir. Les obstacles à la marche présents sur le territoire comme les boulevards à fort débit de trafic, les terrains vagues et les lieux présentant des attributs pouvant nuire au sentiment de sécurité ont aussi été répertoriés sur la carte. Les accès aux services de transport en commun ont aussi été répertoriés.

2. Identification des zones d'intérêt majeur à l'échelle du quartier.

Sachant que les aînés qui vivent en banlieue marchent principalement pour des motifs de loisirs, ces destinations sont privilégiées comme zones d'intérêt majeur lorsqu'elles sont d'importance. Les zones qui regroupent un grand nombre de destinations diversifiées fonctionnellement sont quant à elles susceptibles de répondre au critère de mixité et de diversité des opportunités identifié comme favorable à la marche dans les écrits. Pour cette raison, elles sont aussi considérées comme des zones d'intérêt majeur pour la marche dans le secteur. Finalement, les lieux qui favorisent une coprésence importante parce qu'ils représentent des zones d'achalandage naturel ont aussi été inclus dans les zones d'intérêt majeur.

3. Établissement d'un parcours structurant en reliant les zones d'intérêt majeur

Une fois les zones d'intérêt majeur identifiées pour le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides, la stratégie prévoit de les relier entre elles de façon à créer un parcours structurant pour le territoire.

Les critères de marchabilité connus sont utilisés pour guider ce tracé. Ainsi, la distance la plus courte, les opportunités rencontrées le long du parcours et l'absence d'obstacles à la marche sont autant de critères considérés.

#### 4. Localisation d'interventions souhaitables pour consolider le parcours structurant.

Une fois le parcours structurant localisé, la dernière étape de la stratégie d'intervention suburbaine prévoit l'identification des interventions souhaitables pour le consolider. Avant de nous pencher sur cette étape, nous avons néanmoins choisi d'impliquer un professionnel en urbanisme de la Ville de Laval et d'impliquer des personnes âgées résidentes du territoire afin de valider les premiers résultats obtenus. Cette quatrième et dernière étape sera donc réalisée en aval de ces consultations.

##### 3.2.3 La prise en compte du point de vue d'un professionnel du milieu

L'identification des destinations, obstacles et zones d'intérêt majeur à l'aide de *Google Street View* rencontre une limite importante en limitant les résultats aux éléments observables. Certaines destinations ou zones d'intérêt peuvent être connues des résidents d'un territoire sans pour autant être observables pour un étranger. Ainsi, la consultation d'un professionnel en aménagement qui œuvre au sein du territoire à l'étude permet une lecture plus fine des atouts et enjeux des environnements de marche. Cette démarche permet aussi d'obtenir des renseignements quant aux projets d'aménagement projetés qui sont susceptibles d'impacter la qualité des environnements de marche et du tracé d'un parcours structurant. La consultation s'est réalisée sous forme d'entretien semi-dirigé.

**Le participant :** Un professionnel en urbanisme de la Ville de Laval a pris part à cet entretien. Le participant a été recruté via les contacts professionnels de l'étudiante. Un courriel d'invitation contenant le formulaire de consentement qui décrit les objectifs et le déroulement de l'entretien lui a été envoyé préalablement à l'entretien (annexe 1).

**Le déroulement de l'entretien semi-dirigé :** L'entretien a été réalisé au Bureau des grands projets de la Ville de Laval et a été d'une durée de 1 h 15. L'étudiante avait préparé les résultats de la stratégie suburbaine au secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides. Ceux-ci ont été présentés au professionnel consulté afin de susciter la discussion et de prendre en compte ses réactions quant aux destinations,

obstacles et zones d'intérêt identifiées. Le participant a aussi été invité à partager ses connaissances sur les projets d'aménagements prévus dans le secteur et susceptibles de modifier la qualité de ses environnements de marche.

La compilation des données : Un enregistrement vocal de l'entretien semi-dirigé a été réalisé. En plus de celui-ci, l'étudiante a noté les commentaires du participant directement sur les cartes utilisées comme base de discussion afin de ne pas perdre de vue la référence spatiale associée à ces commentaires.

#### 3.2.4 Le point de vue des personnes âgées sur leur environnement de marche

En prenant appui sur les travaux de Brookfield et *al.* (2017), Chaudet (2009), Negron-Poblete et Lord (2014), Miaux et *al.* (2010) et Thibaud (2001), la recherche implique des personnes âgées avec des parcours commentés et un groupe de discussion. L'implication des aînés s'est effectuée en deux temps. Une première rencontre individuelle a consisté en un parcours commenté le long d'un tracé préalablement établi. L'expérience de marche, comme abordé au chapitre 1, se compose d'une part ressentie qui se caractérise par la réaction sensorielle immédiate du corps à l'environnement et d'une part réfléchie qui se caractérise par l'analyse réflexive que le marcheur fait de l'expérience vécue (Thibaud, 2013). Ainsi, pour favoriser la prise en compte de ces deux dimensions de l'expérience de marche, le parcours commenté s'avère d'une utilité particulière. L'entretien s'effectue effectivement en cours de parcours, permettant au marcheur de partager son expérience sentie et ressentie. En gardant en tête la différence temporelle de l'expérience, le parcours étant prédéterminé et le même pour chaque participant, une comparaison des réactions individuelles des participants est possible par rapport aux différents tronçons du parcours réalisé. L'immersion dans l'environnement de marche est aussi susceptible d'amener le marcheur à faire des liens avec son expérience de marche personnelle au sein du secteur. Sur ce point Miaux et *al.* (2010) soulignent la richesse de l'expérience des méthodes mobiles pour analyser l'expérience de marche puisque permettant d'accéder autant à l'expérience spatiale du marcheur qu'à son expérience existentielle qui teinte son appréciation (p. 1167). Une seconde rencontre a réuni les participants du parcours commenté disponibles dans le cadre d'un groupe de discussion portant sur leur expérience du parcours et des environnements de marche du secteur. Le groupe de discussion a permis de clarifier

certain aspects abordés lors du parcours commenté, et d'approfondir des points de fort consensus ou à l'inverse, d'opposition entre les participants.

**Participants :** Les personnes âgées participantes sont âgées de 65 ans et plus. Afin de favoriser la prise en compte de l'appartenance au lieu et de l'appréciation des destinations ordinaires dans les résultats, les participants doivent obligatoirement être résidents du secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides à Laval. Ils devaient marcher au moins occasionnellement et leur état de santé permettre de marcher dans l'espace public pour une durée minimale de 45 minutes. Les participants ont été recrutés auprès de deux organismes locaux, soit le Rendez-Vous des aînés de Pont-Viau et le comité socioculturel de la résidence pour personnes âgées l'Oasis. Nous avons profité d'une activité du midi à l'organisme le Rendez-vous des aînés pour décrire le projet et recruter des aînés participants. Deux personnes âgées ont répondu à l'appel à la suite de cette présentation. L'invitation auprès des résidents de l'Oasis s'est effectuée grâce à la diffusion d'une lettre d'invitation distribuée par la présidente du comité socioculturel. Quatre aînés participants ont répondu à cette invitation. Un courriel ou une lettre d'invitation incluant le formulaire de consentement qui décrit les objectifs et le déroulement du parcours commenté a été envoyé aux personnes intéressées préalablement à la réalisation du parcours commenté (annexe 2). Au total, six aînés ont participé au parcours commenté et cinq de ces participants ont pris part au groupe de discussion. Cinq des participants sur six sont des femmes. La distinction de genre n'a pas fait l'objet d'une analyse particulière dans le cadre de l'étude, notamment en raison du petit nombre de participants.

**Le parcours commenté :** Le parcours commenté a pour objectif de susciter la discussion *in situ* avec les participants sur les destinations qu'ils valorisent dans le secteur et les obstacles à la marche qu'ils identifient et à rendre compte de certains critères de marchabilité rencontrés au cours du parcours. Les discussions s'effectuent librement et les participants sont encouragés à aborder la marche du point de vue de leurs motifs et attraits au-delà des environnements parcourus. Ainsi, l'action de marcher et de parcourir des environnements de marche et des milieux aux ambiances variées est susceptible d'amener à leur conscience des réflexions sur la marche qui dépassent le cadre observable empiriquement. Le tracé du parcours commenté réalisé recoupe plusieurs tronçons du parcours structurant, il permet d'expérimenter diverses ambiances de marche et il est d'une longueur de 2,2 km. Puisque reposant sur les résultats de l'application de la stratégie d'intervention

suburbaine au secteur à l'étude, le tracé du parcours commenté est présenté au chapitre suivant (figure 12). Les parcours se sont déroulés de façon individuelle.

**Le groupe de discussion :** Les participants au parcours commenté ont été invités à participer à un groupe de discussion. Ce dernier poursuit deux objectifs. Un premier vise à valider et clarifier les résultats obtenus lors du parcours commenté. Un second vise à tenter d'identifier la nature des aménagements souhaitables pour améliorer la qualité de lieux identifiés comme problématiques par une majorité de participants lors du parcours. Cinq des six participants au parcours commenté ont accepté l'invitation. Le groupe de discussion s'est déroulé en novembre dans un local de la résidence pour personnes âgées l'Oasis. Un professionnel en design s'est joint au groupe pour contribuer aux échanges sur l'environnement étudié et appuyer les personnes âgées dans la formulation de leurs idées. La procédure de recrutement de ce professionnel est la même que celle explicitée précédemment pour le professionnel de la Ville de Laval. Le formulaire de consentement qui lui a été acheminé est disponible en annexe (annexe 3). Lors de la rencontre, un cahier du participant est utilisé comme support visuel et permet de collecter certaines réponses individuelles dans le but de vérifier l'influence du groupe sur les discussions (annexe 4).

**La comptabilisation des données :** Un enregistrement vidéo a été réalisé dans le cas des parcours commentés. Cet enregistrement a permis une retranscription détaillée des propos des participants et d'assurer la concordance spatiale des données lors de la retranscription. Seule une captation sonore a été réalisée dans le cas du groupe de discussion. Dans les deux cas, deux types de données sont comptabilisées. Un premier type d'ordre factuel s'intéresse à l'appréciation des critères de marchabilité des environnements parcourus par les participants. Un second type s'intéresse aux réflexions induites par l'expérience de marche, mais qui concernent soit les environnements de marche dans leur ensemble, ou encore les motifs de marche propres aux participants. Ces dernières données sont comptabilisées distinctement des premières.

#### 3.2.5 La révision du parcours structurant et la localisation des interventions (étape 4)

La dernière étape de l'étude consiste à réviser les résultats initiaux de l'application de la stratégie d'intervention suburbaine à la lumière des résultats obtenus grâce à l'implication des professionnels d'urbanisme et de design et des personnes âgées dans le processus. La quatrième étape de la stratégie

soit celle qui prévoit la localisation des interventions souhaitables pour améliorer la qualité des environnements de marche du secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides pour les personnes âgées est aussi réalisée à ce stade de l'étude.



## CHAPITRE 4 : Résultats de l'application de la stratégie d'intervention suburbaine au secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides à Laval

L'opérationnalisation de la stratégie élaborée pour améliorer la marchabilité des environnements de marche des milieux faiblement densifiés a impliqué le recours à diverses méthodes de mise en œuvre et différentes formes de collecte de données. Le présent chapitre présente les résultats obtenus dans le cadre de ce processus. Chacune des étapes ayant contribué à orienter la suivante, les résultats sont présentés dans le respect de la séquence de collecte.

### *4.1 Application de la stratégie d'intervention suburbaine au secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides, étape 1 à 3*

Préalable à toutes les autres, la première étape de notre méthode consiste à appliquer la stratégie d'intervention suburbaine développée au secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides. Ces résultats ont ensuite servi de base de discussion pour les entretiens et parcours commentés subséquents, lesquels ont permis de nuancer ces premiers résultats.

#### 4.1.1 Étape 1 : Identifier les destinations et obstacles à la marche pour les personnes âgées présentes dans le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides

L'identification des attraits et obstacles présents dans le secteur s'est effectuée à partir de l'outil *Google Street View*. Les enseignes et vitrines commerciales ont servi de base de référence pour repérer et distinguer la majorité des destinations commerciales, de services, et de loisirs. En plus des parcs déjà identifiés par Google, la présence d'espaces verts et la concentration de mobilier urbain ont permis de repérer certains parcs et aménagements de loisir présents dans le secteur. La carte du réseau de transport en commun de la Société des Transports de Laval (STL) a finalement été utilisée pour localiser les circuits de transport en commun. La figure 7 présente les résultats de cette première étape d'application de la stratégie d'intervention suburbaine.

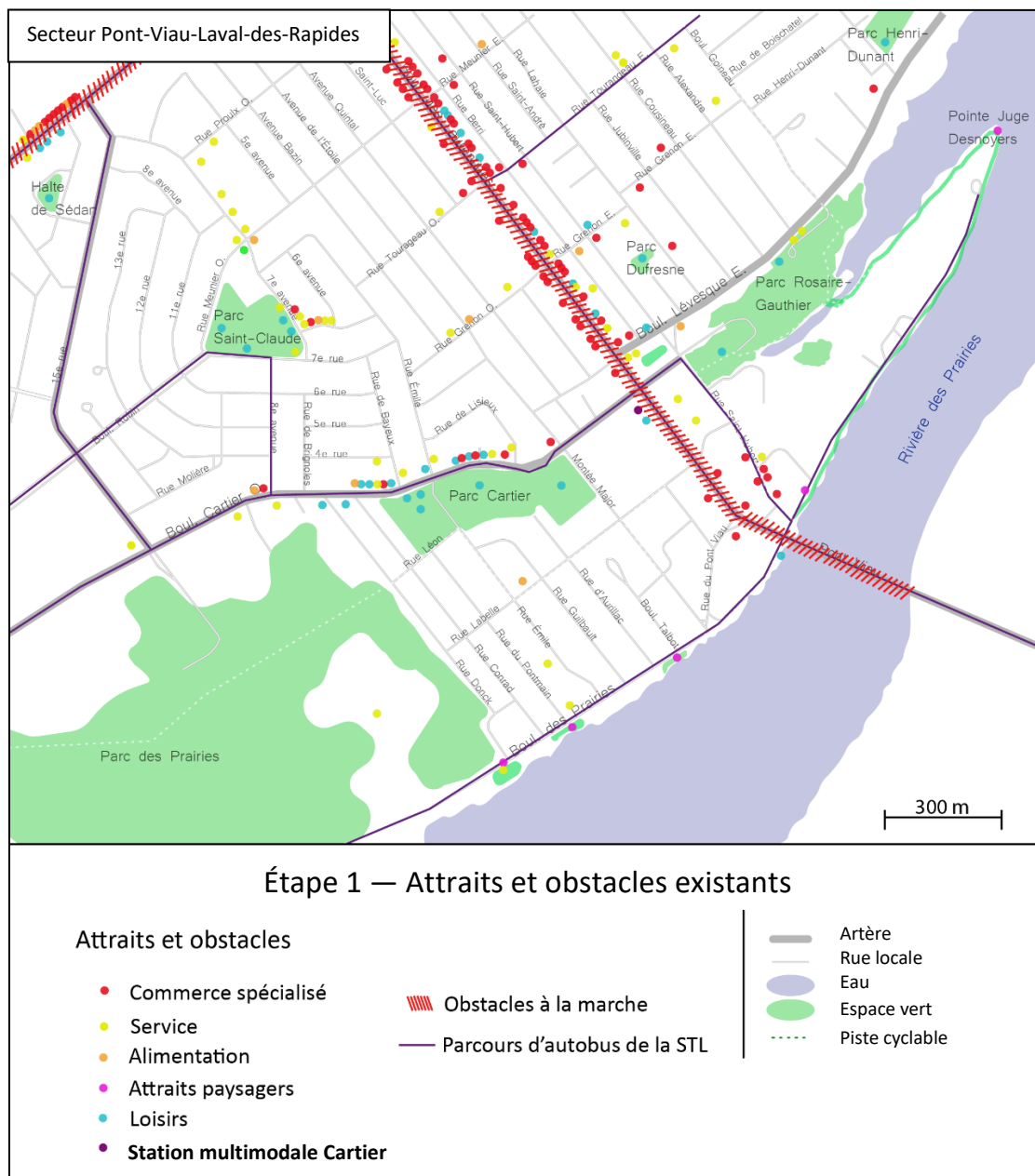


Figure 7 - Étape 1 : Identifier les attractions et obstacles à la marche présents dans le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides à Laval

Le volume de trafic, la proximité des véhicules et leur vitesse ainsi que la présence de zones inhospitalières comme des terrains vagues constituent des obstacles à la marche selon les critères recensés au chapitre 1. Ainsi, le boulevard des Laurentides et le pont Viau ont été identifiés comme des obstacles lors de cette première étape de l'analyse.

#### 4.1.3 Étape 2 : Identifier les zones d'intérêt majeur pour l'échelle locale

Les zones d'intérêt ou zones d'attractivité sont identifiées en fonction des critères retenus dans les écrits par rapport aux motifs de marche des personnes âgées et leurs préférences. La figure 8 présente les zones retenues pour le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides.

*Le parc des Prairies* : Le parc des Prairies présente un attrait pour le secteur en raison du vaste **espace naturel** qu'il constitue et des **nombreux sentiers de marche et de vélo** qu'il propose. En plus de comprendre de nombreux éléments de **mobilier urbain**, dont un réseau de bancs disposés le long des sentiers, le parc accueille diverses **animations** en période estivale. Ces animations qui s'adressent à toute la famille dynamisent le parc et favorisent la **coprésence** de différents publics, identifiée comme favorable à la marche chez les personnes âgées. Le parc est desservi au sud par la ligne d'**autobus** 20 qui rejoint la station intermodale Cartier vers l'Est et poursuit son trajet jusqu'à proximité de l'autoroute 13 vers l'Ouest. Du côté nord, le parc est desservi par trois lignes d'autobus sur le boulevard Cartier : 24, 37 et 63. Celles-ci rejoignent la station intermodale Cartier vers l'Est et permettent de parcourir une large étendue du territoire lavallois vers le Nord et vers l'Ouest. Les sentiers cyclables qu'il comporte connectent par ailleurs la piste cyclable de la rue Léon puis Labelle à l'Est et la piste cyclable de la rue Ampère vers le Nord favorisant un parcours multimodal.

*Le boulevard des Prairies, entre les rues Émile et Pontmain* : L'intersection de la rue Émile et du boulevard des Prairies accueille **deux écoles primaires**, générant ainsi un **achalandage piéton en période scolaire**. En plus des écoles qui favorisent la **coprésence** entre marcheurs, un **aménagement en berge** permet au marcheur la contemplation des **points de vue sur la rivière** et lui offre des **espaces de repos** en retrait de la circulation automobile. Finalement, deux arrêts d'**autobus** de la ligne 20 situés au coin de la rue Émile offrent une alternative modale vers l'Est jusqu'à la gare intermodale Cartier et vers l'Ouest jusqu'à proximité de l'autoroute 13, toujours en longeant la rivière.

*Le parc Cartier* : Le parc Cartier regroupe diverses **infrastructures de sport**. Il offre une **étendue verte** qui lie la trame résidentielle située du côté sud du boulevard Cartier et les **destinations commerciales** qui se situent du côté nord du boulevard. Il joue aussi un rôle de zone tampon entre les résidences et le boulevard. Les différentes infrastructures de sport présentent dans le parc accueillent régulièrement des **événements sportifs** qui génèrent un **achalandage** important et constituent autant d'activités et d'événements qui contribuent à l'**animation** de cet espace. Comme

le parc des Prairies, le parc Cartier est bien desservi par le réseau d'**autobus** de la STL. Sa proximité avec la station intermodale Cartier permet d'accéder facilement à l'ensemble du réseau lavallois depuis cette destination.

*La station intermodale Cartier :* La station intermodale Cartier constitue une infrastructure majeure de **transport en commun** pour le secteur. La station accueille notamment le métro de Montréal et permet de connecter le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides avec le nord du territoire lavallois vers les stations de la Concorde et Montmorency. Outre le réseau de métro, la station intermodale sert aussi de point de correspondance de nombreuses lignes d'autobus du réseau de transport de la STL. La station accueille finalement certaines **destinations commerciales de proximité** comme des cafés et un dépanneur.

*Le parc Saint-Claude :* Le quartier du parc Saint-Claude qui est aménagé selon les principes de l'unité de voisinage de Perry (1929) regroupe plusieurs attraits complémentaires susceptibles de lui conférer un **caractère d'urbanité** recherché pour favoriser la marche dans les milieux de vie. La zone regroupe un **parc** qui accueille de nombreuses **infrastructures de sports** et de loisirs. En plus du parc, on retrouve plusieurs **commerces de proximité** et **organismes communautaires** sur les 7<sup>e</sup> et 8<sup>e</sup> rues qui se situent du côté est du parc. Une **église**, une **école**, une **caisse** populaire et des arrêts d'**autobus** complètent les opportunités présentées dans la zone du parc Saint-Claude et renforcent cette centralité locale. La zone est desservie par la ligne d'autobus 33, laquelle parcourt le territoire du nord au sud entre la station intermodale Cartier et la rue de Villar au nord du boulevard Saint-Martin. Elle rejoint par la suite les stations intermodales de la Concorde, puis Montmorency.

*Le boulevard de la Concorde entre la 15<sup>e</sup> rue et la 12<sup>e</sup> avenue :* Le boulevard de la Concorde entre la 15<sup>e</sup> rue et la 12<sup>e</sup> avenue accueille un **pôle commercial** important pour le secteur. On y retrouve notamment une **épicerie**, une **pharmacie** et de nombreux **restaurants**. Le boulevard de la Concorde ne présente pas de qualités particulières susceptibles de soutenir le piéton, mais regroupe des destinations utilitaires et de loisirs d'importance pour les résidents du secteur. Ce segment du boulevard de la Concorde est desservi par les lignes d'**autobus** 33 et 42. Celles-ci rejoignent toutes deux les stations intermodales de la Concorde et Montmorency en parcourant une vaste étendue du territoire vers le Nord pour la ligne 33 et vers le pôle commercial du Carrefour Laval pour la ligne 42. La ligne 33 rejoint aussi la station intermodale Cartier.

*Le pôle scolaire de l'école Saint-Gilles et du collège Les Berges :* Le pôle scolaire de l'école Saint-Gilles et du collège les Berges génère un fort **flux piétonnier** en période scolaire. La **coprésence** et les opportunités de rencontre intergénérationnelles faisant partie des critères retenus pour favoriser la marche chez les personnes âgées, ce pôle scolaire représente une zone d'intérêt local pour la marche chez les personnes âgées dans le secteur. Seules les lignes 22 et 222 desservent cette portion du territoire. Elles empruntent un tracé similaire, débutant leur parcours à la Station intermodale Cartier et rejoignant le secteur Saint-François à l'extrême nord-est du territoire. La ligne 222 s'interrompt quelques arrêts avant la ligne 22.

*Le parc Rosaire-Gauthier :* Le parc Rosaire-Gauthier offre un **espace vert** de qualité, à proximité de la **rivière des Prairies** et comportant de nombreux éléments de **mobilier urbain** susceptibles de supporter le marcheur âgé dans son cheminement. Le parc regroupe plusieurs **infrastructures de loisirs**, dont des terrains de pétanque particulièrement fréquentés par les personnes âgées. Un ensemble de **cases postales** sont aussi situées à proximité du parc sur le boulevard Lévesque, ajoutant aux opportunités de la zone. L'entrée ouest du parc Rosaire-Gauthier se situant à proximité de la Station intermodale Cartier, sa desserte en transport en commun correspond à celle de cette infrastructure.

*La place Juge Desnoyers et sa promenade :* La place Juge Desnoyers constitue essentiellement une **promenade** de type *boardwalk* en bordure de la **rivière des Prairies**. La promenade offre de nombreux **points de vue** sur la rivière et une multitude d'éléments de **mobilier urbain** permettant le repos et la contemplation. Les **trottoirs y sont larges et éclairés en soirée**. La promenade est ponctuée de **poubelles** favorisant sa propreté. La promenade s'achève sur un parc naturel à l'extrémité est, lequel offre un point de vue exceptionnel sur la rivière et l'embouchure de la baie du Marigot. Seule la ligne d'**autobus** 12 dessert cette destination. Elle mène directement à la Station intermodale Cartier.

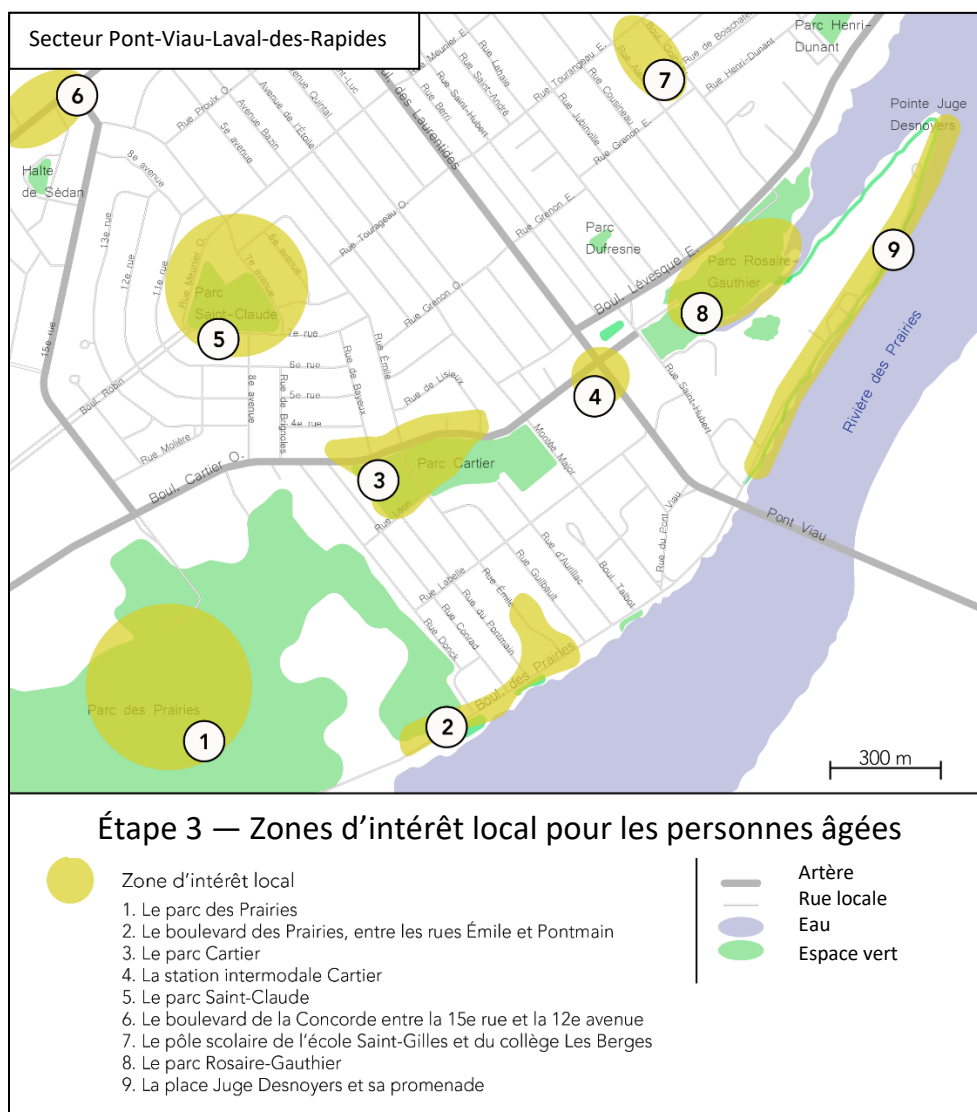


Figure 8 - Étape 2 : Identifier les zones d'intérêt majeur pour les personnes âgées à l'échelle locale.

Les zones d'intérêt majeur pour le marcheur âgé, rappelons-le, regroupent un certain nombre d'attraits susceptibles d'intéresser le marcheur âgé. L'analyse s'effectuant selon le modèle d'Alfonzo, une zone qui présente des obstacles à la marche ne peut être considérée comme une zone d'intérêt majeur même si elle regroupe un grand nombre de destinations d'intérêt puisque celles-ci ne pourront être appréciées du marcheur que si les critères de base de la pyramide sont comblés. C'est le cas notamment du boulevard des Laurentides qui offre un grand nombre de destinations commerciales, mais dont les infrastructures de marche et le volume de trafic présentent un frein pour le marcheur âgé.

#### 4.1.4 Étape 3 : Relier les zones d'intérêt local par le tracé du parcours structurant

Le tracé du parcours structurant sert à relier les zones d'intérêt local entre elles, amorçant ainsi le déploiement d'un réseau favorable à la marche dans le secteur à l'étude. Le parcours agit comme lien entre les attracteurs, et sert de base à la quatrième étape de la stratégie d'intervention suburbaine qui consiste à localiser les interventions prioritaires en vue d'améliorer la qualité des environnements de marche du milieu. Le tracé du parcours repose sur les opportunités rencontrées et la qualité des segments entre les attracteurs. Les étapes 1 et 2 de la démarche permettent de localiser ces opportunités et d'orienter le tracé. Sans permettre une analyse aussi détaillée que la réalisation d'un audit sur l'ensemble du secteur à l'étude, la consultation du professionnel en aménagement et des personnes âgées dans le cadre des parcours commentés permettront de renseigner la démarche sur la qualité globale des segments. Une analyse approfondie de la qualité des segments du parcours structurant pourra être réalisée lors de l'étape de localisation des interventions (4). La figure 9 présente le tracé du parcours structurant ainsi déterminé.

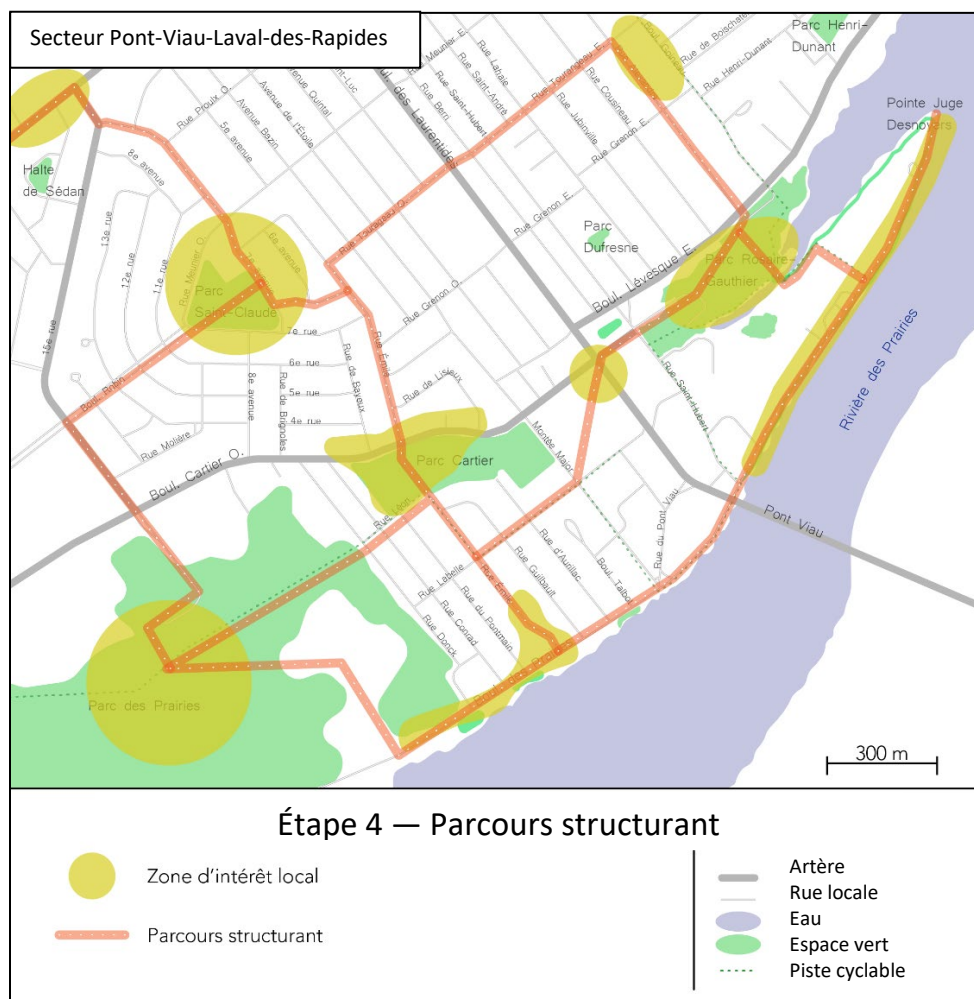


Figure 9 - Étape 3 : Relier les zones d'intérêt majeur par le tracé du parcours structurant.

#### 4.2 Le regard du professionnel consulté sur le parcours proposé (résultats de l'entretien semi-dirigé)

Une fois l'application des étapes 1 à 3 de la stratégie d'intervention suburbaine au secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides complétée, notre méthodologie implique la consultation d'un professionnel en aménagement œuvrant au sein du territoire à l'étude. Sous la forme d'un entretien semi-dirigé, la rencontre a pour but de confronter le tracé du parcours structurant déterminé précédemment et ses différentes composantes au point de vue du participant. Le professionnel consulté travaille comme urbaniste pour la Ville de Laval. Il est identifié pour les fins du présent mémoire comme le participant P1. Il détient une bonne connaissance de l'environnement de marche concerné et est en mesure de se prononcer sur les projets à venir pour le secteur qui seraient susceptibles d'en transformer la marchabilité. L'entretien d'une durée de 1 h 15 s'est déroulé dans les locaux du



Bureau des grands projets de la Ville de Laval. L'entretien semi-dirigé a permis d'ajouter trois zones d'intérêt au secteur et a apporté des informations nouvelles quant à certains segments du parcours suggérant d'en modifier le tracé initial.

#### 4.2.1 L'identification des zones d'intérêt majeur pour les personnes âgées

Le premier point sur lequel le participant P1 a été appelé à se prononcer est celui de l'identification des destinations d'intérêt local pour les personnes âgées du secteur. Le participant a confirmé la pertinence de l'ensemble des zones identifiées lors de l'analyse initiale, et a suggéré l'ajout de trois zones jugées d'importance. La figure 10 rend compte de ces résultats.

*L'intersection du boulevard des Laurentides et de la rue Grenon* : Cette intersection permet d'accéder à deux **organismes communautaires** majeurs du secteur depuis les secteurs résidentiels situés du côté est et ouest du boulevard des Laurentides. Il s'agit du Relai communautaire de Laval et du Centre d'implication libre de Laval. Ces organismes communautaires génèreraient, selon le participant P1, un **achalandage** important, notamment chez les personnes âgées. L'importance de cette destination locale, cumulée à l'opportunité de connecter les deux secteurs résidentiels justifierait selon lui l'ajout de cette intersection aux zones d'intérêt local à notre analyse.

*L'intersection de la 15<sup>e</sup> rue et du boulevard Cartier* : Cette intersection regroupe un ensemble de destinations susceptibles d'intéresser les personnes âgées, toujours selon le participant P1. Parmi celles-ci, on compte deux **complexes résidentiels** pour personnes âgées, soit le Manoir de la Giraudière et le Centre d'hébergement Idola-Saint-Jean. Le **CLSC** du Marigot, un **centre communautaire**, une **pharmacie** et un **restaurant** s'ajoutent à ces destinations. Ces établissements sont aussi situés à proximité du **parc des Prairies**, déjà identifié comme une zone d'intérêt local pour le secteur. L'intégration de ce pôle local à la zone du parc des Prairies constituerait selon le participant P1 un ajout intéressant à notre étude compte tenu de son focus sur la clientèle âgée.

*Le parc Dufresne* : Ce petit parc local fera l'objet d'un **projet de revitalisation** à court terme qui justifie selon lui son intégration dans les zones d'intérêt. Un **flux piéton** important y aurait été observé puisqu'il permettrait de rejoindre plus rapidement la station intermodale Cartier depuis le quartier résidentiel nord-est du secteur. Ce projet de revitalisation s'inscrit dans la Vision stratégique de la Ville de Laval pour le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides. Le réaménagement du parc et la

création d'espaces favorables à l'appropriation communautaire seraient notamment prévus d'ici 2021 dans le cadre de ce projet.

#### 4.2.2 Le tracé du parcours structurant

Un deuxième objectif de l'entrevue avec le professionnel en aménagement de la Ville de Laval est de valider le tracé du parcours structurant. Les modifications suggérées à la détermination des zones d'intérêt locales ainsi que les commentaires recueillis par rapport au tracé initial présenté sont susceptibles d'influencer le tracé du parcours final.

*Le segment nord-sud dans le parc des Prairies :* Le segment identifié initialement pour traverser le parc des Prairies serait réservé davantage aux cyclistes et ne présenterait pas les qualités souhaitées pour la marche. Une alternative directe vers la rue Labelle est suggérée par le participant.

*Le stationnement de la station intermodale Cartier :* Tel que proposé initialement, le parcours rejoint la station intermodale Cartier du côté ouest en traversant les espaces de stationnement et l'accès réservé aux autobus. Le participant P1 suggère de contourner cet espace jugé inhospitalier pour le piéton.

*Le parc Dufresne :* Conformément aux commentaires recueillis par rapport à l'importance du parc Dufresne, le participant P1 suggère d'intégrer ce parc au tracé du parcours. Le tracé devrait selon lui refléter les comportements observés et permettre de rejoindre la station intermodale Cartier depuis le secteur résidentiel adjacent.

*La rue Grenon :* L'importance rapportée par le participant P1 de l'intersection du boulevard des Laurentides et de la rue Grenon justifie de modifier le tracé du parcours pour emprunter la rue Grenon plutôt que la rue Tourangeau retenue initialement. Dans une logique d'expansion du parcours, la rue Tourangeau pourrait être intégrée au parcours ultérieurement, ajoutant aux percées vers le boulevard des Laurentides et améliorant la connectivité entre les secteurs résidentiels situés de part et d'autre de cette artère commerciale.

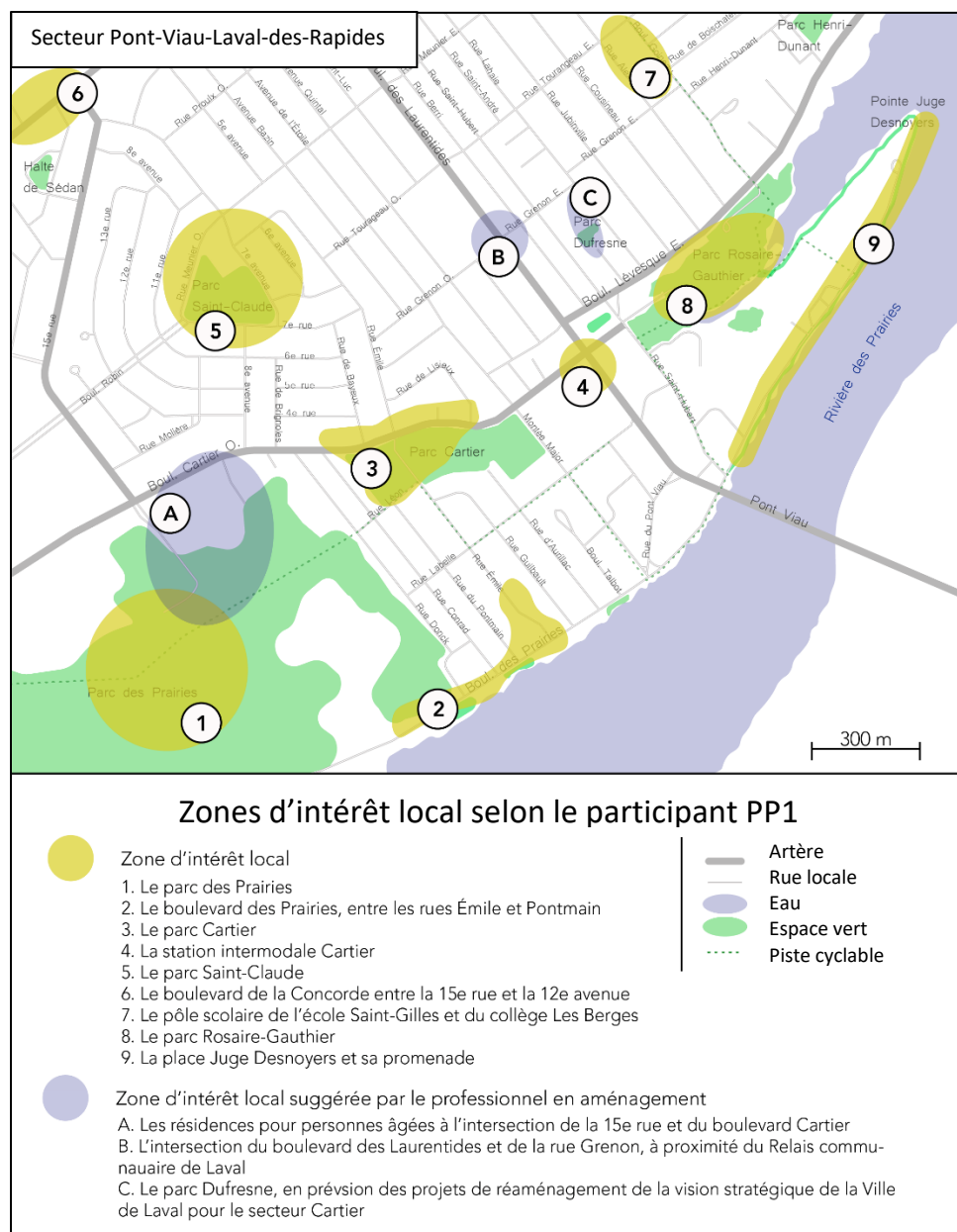


Figure 10 - Les zones d'intérêt locales révisées par le participant P1

La figure 11 présente les modifications apportées au parcours structurant pour tenir compte des recommandations du professionnel en aménagement (participant P1) recueillies lors de l'entretien semi-dirigé.

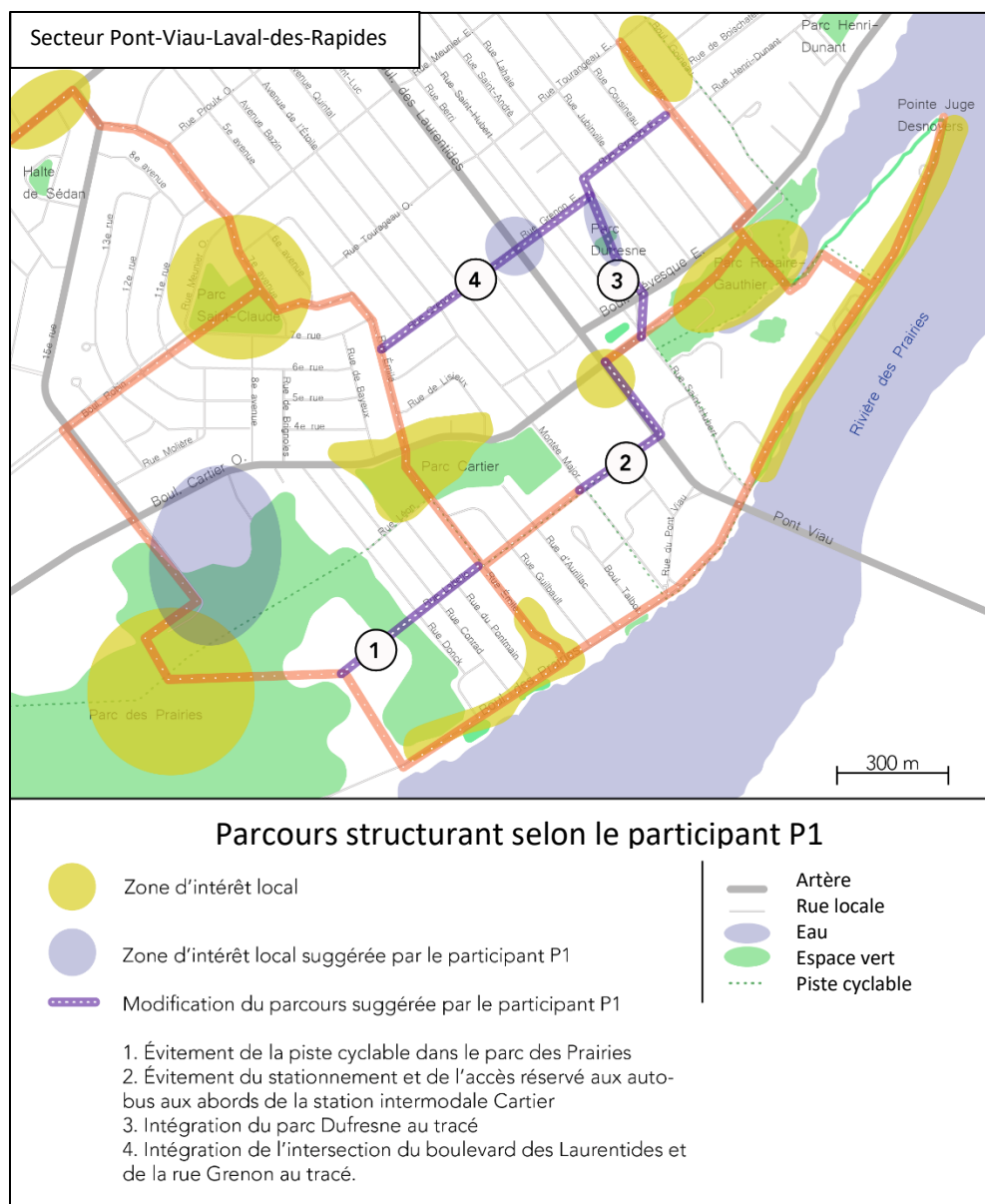


Figure 11 - Le parcours structurant révisé par le participant P1.

L'entretien semi-dirigé avec le professionnel en aménagement de la Ville de Laval nous a permis de développer une lecture plus fine du territoire à l'étude et d'apporter certaines modifications à notre analyse initiale. Cette compréhension plus fine du milieu, de ses zones d'intérêt et ses obstacles potentiels a contribué à alimenter les discussions et a favorisé la compréhension du discours des participants lors de la réalisation des parcours commentés. Le tracé du parcours commenté a également été influencé par les résultats de l'entretien, notamment par l'application de la recommandation d'éviter le stationnement de la station intermodale Cartier.

#### *4.3 Les résultats obtenus dans le cadre des parcours commentés*

Les parcours commentés ont pour objectif premier d'inclure le point de vue des personnes âgées dans l'analyse des critères de marchabilité du secteur à l'étude. La méthode du parcours commenté a pour avantage de mettre en contexte le participant en mobilisant l'ensemble de ses sens. Ainsi, les parcours commentés ont permis de plonger le participant dans une expérience de marche qui, dans plusieurs cas, lui a permis une analyse comparative avec d'autres segments du secteur non inclus dans le tracé du parcours commenté. Ces portions du discours vers d'autres endroits du secteur à l'étude ont permis de recueillir des informations quant aux zones d'intérêt, aux freins et obstacles à la marche présents dans le secteur du point de vue des participants et aux motifs de marche des personnes âgées. La figure 12 illustre le tracé du parcours commenté et ses différents tronçons.

Les parcours commentés ont été réalisés entre le 7 et le 9 septembre 2018 de façon individuelle avec six participants. Tous les participants répondent aux critères de participation énoncés au chapitre 3. Le tableau 1 résume les conditions de réalisation du parcours pour chacun des participants (P2a, P2b, P2c, P2d, P2e, P2f). Tous les participants ont effectué le même parcours. Les conditions météorologiques ont été similaires pour l'ensemble des participants avec un temps ensoleillé et une température autour de 22 C°. Seul l'achalandage sur la rue Labelle le vendredi midi s'est avéré plus important que lors des autres plages horaires en raison de la fin des classes pour l'heure du midi.

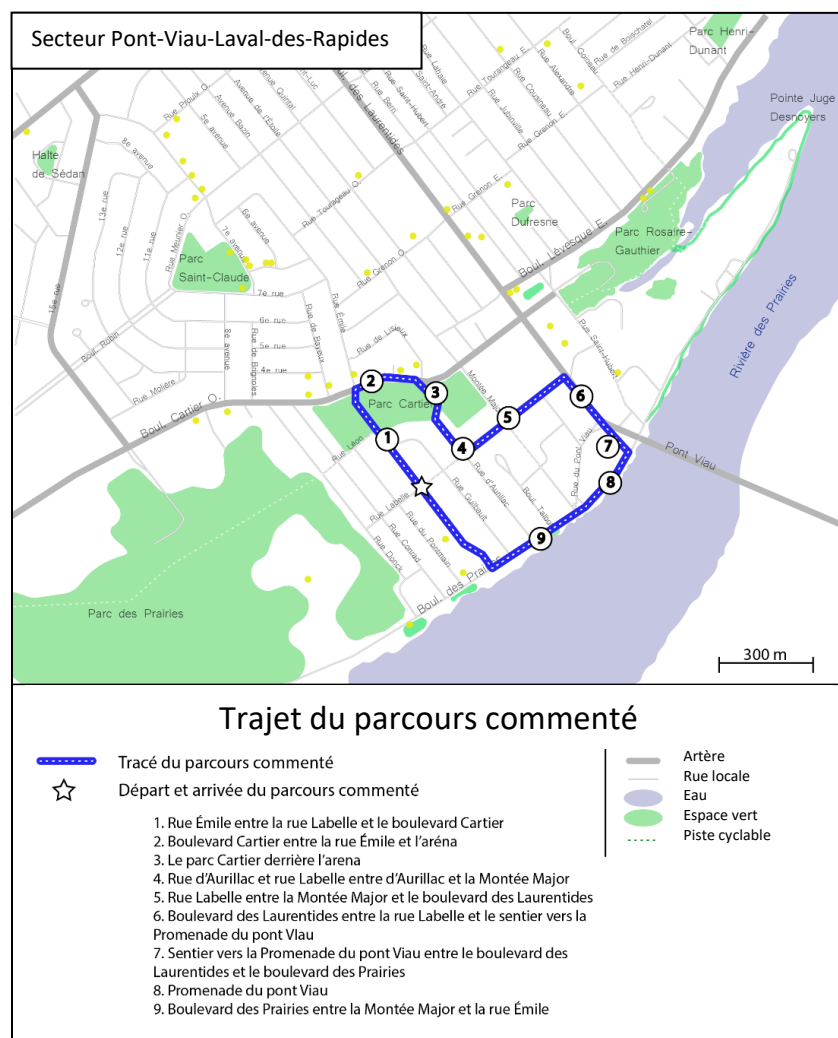


Figure 12 - Tracé du parcours commenté et ses tronçons.

Tableau 1 — Détail des conditions de réalisation des parcours commentés

<p><b>P2a.</b></p> <p>Horaire : vendredi 7 septembre 2018, 8 h 30</p> <p>Durée du parcours : 45 minutes</p> <p>Conditions météorologiques : ensoleillé, 20 C.</p> <p>État de santé lors du parcours : bonne condition physique, rythme modéré.</p> <p>Note : Le participant utilise des bâtons de marche.</p>	<p><b>P2b.</b></p> <p>Horaire : vendredi 7 septembre 2018, 10 h 15</p> <p>Durée du parcours : 50 minutes</p> <p>Conditions météorologiques : ensoleillé, 23 C.</p> <p>État de santé lors du parcours : bonne condition physique, rythme modéré.</p> <p>Note : Le participant rapporte une blessure en 2018 qui a limité sa mobilité.</p>	<p><b>P2c.</b></p> <p>Horaire : vendredi 7 septembre 2018, 11 h 30</p> <p>Durée du parcours : 75 minutes</p> <p>Conditions météorologiques : ensoleillé, 25 C.</p> <p>État de santé lors du parcours : souffle court, rythme lent.</p> <p>Note : Le participant rapporte des problèmes articulaires.</p>
---	--	--

<b>P2d.</b> Horaire : samedi 8 septembre 2018, 8 h 30 Durée du parcours : 35 minutes Conditions météorologiques : ensoleillé, 20 C. État de santé lors du parcours : bonne condition physique, rythme rapide. Note : Le participant rapporte plusieurs problèmes de santé en 2018 et un deuil significatif.	<b>P2e.</b> Horaire : samedi 8 septembre 2018, 10 h 30 Durée du parcours : 45 minutes Conditions météorologiques : ensoleillé, 24 C. État de santé lors du parcours : bonne condition physique, rythme modéré.	<b>P2f.</b> Horaire : dimanche 9 septembre 2018, 13 h 30 Durée du parcours : 50 minutes Conditions météorologiques : ensoleillé, 24 C. État de santé lors du parcours : bonne condition physique, rythme modéré. Note : Le participant rapporte des chirurgies aux chevilles en 2017.
--	--	--

Deux niveaux d'analyse ont été utilisés pour constituer les résultats des parcours commentés. Un premier niveau consiste en une analyse objective des environnements de marche parcourus. Un second niveau permet de localiser les zones d'attractivité et les différents obstacles à la marche présents dans le secteur selon les participants.

#### 4.3.1 L'analyse des environnements de marche parcourus par les participants

La grille d'analyse utilisée pour compiler les données issues des parcours commentés est basée sur le modèle d'Alfonzo présenté au chapitre précédent. La carte synthèse d'évaluation de la marchabilité des tronçons du parcours commenté par les participants est présentée à la figure 13. Pour chaque tronçon, le discours et les réactions des participants ont été analysés et ont permis d'établir le niveau de marchabilité atteint selon la pyramide d'Alfonzo. Le niveau de marchabilité qui a suscité le plus au niveau d'accord entre les participants lors de l'évaluation a ensuite été rapporté à la carte synthèse de ces résultats. Dans certains cas, deux résultats différents sont revenus un même nombre de fois. Dans ces cas, les deux résultats sont rapportés sur la carte.

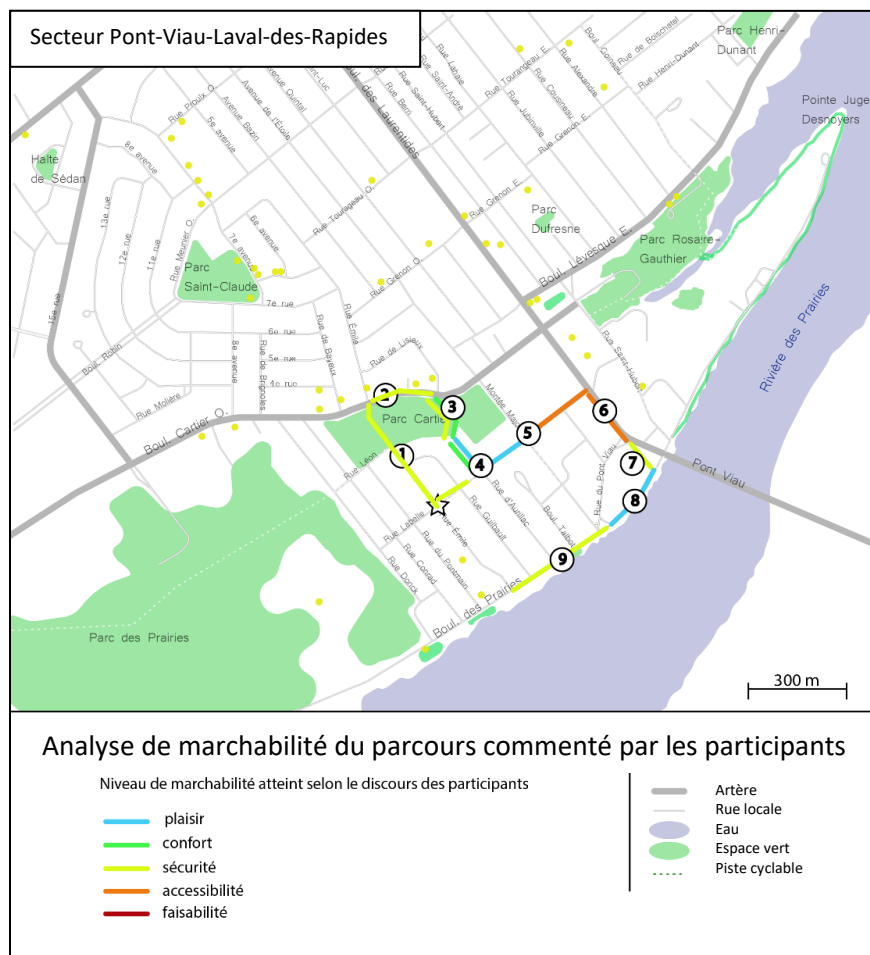


Figure 13 - Carte synthèse de l'évaluation de la marchabilité des tronçons du parcours commenté par les participants

Les résultats obtenus dans le cadre des parcours commentés indiquent que la majorité des tronçons du parcours remplissent les critères de base de la pyramide jusqu'au niveau des critères de sécurité. Les critères de confort et de plaisir ne sont pas atteints dans la majorité des tronçons. Seul le tronçon numéro 8, soit la Promenade du pont Viau, a obtenu une évaluation unanime chez les participants qui considèrent que ce tronçon répond à l'ensemble des critères de la pyramide incluant les critères de plaisir.

Dans le cas du tronçon numéro 1, soit celui de la rue Émile entre la rue Labelle et le boulevard Cartier, les participants déplorent tous la **mauvaise qualité de la surface des trottoirs** et les nombreuses **abaissées** qui permettent aux véhicules d'accéder aux entrées privées : « Quand les trottoirs sont fissurés ou inégaux, c'est difficile pour les personnes âgées de marcher » (P2f), « Ici,



ça a besoin d'amour pas à peu près [les surfaces de marche]» (P2e). Plusieurs soulignent que la **tranquillité** du tronçon constitue un critère positif (P2a, P2b, P2e, P2f).

Le tronçon numéro 2, soit le boulevard Cartier, déplaît principalement en raison du **volume du trafic**. Trois participants soulignent le **manque d'attrait** du lieu, notamment le manque d'attrait des destinations commerciales qui s'y situent (P2a, P2c, P2d). Trois participants proposent des alternatives au tracé du parcours qui permettraient de traverser le parc plutôt que de longer le boulevard, créant ainsi un espace jugé satisfaisant entre le piéton et les véhicules. Trois participants indiquent que la **présence d'arbres** est un critère positif du tronçon (P2a, P2c, P2e).

Le tronçon numéro 3, soit celui qui lie le boulevard Cartier au secteur résidentiel par la rue Aurillac, suscite très peu de réactions chez les participants. Deux participants déplorent la **mauvaise qualité architecturale** ou l'**absence de bâti** dans le parc (P2c, P2f).

Bien que suscitant peu de réactions, le tronçon numéro 4, soit celui des rues Aurillac et Labelle entre Aurillac et la Montée Major, **est néanmoins jugé favorable par la majorité des participants**. La **qualité des aménagements** paysagers des particuliers (P2a, P2f) et la **diversité architecturale** (P2e, P2f) constituent des attraits de ce tronçon selon certains participants : « Regarde ici, il y a de belles petites maisons, ça doit être très beau quand c'est en fleurs [...] je préfère ce tronçon au précédent. » (P2f).

Le tronçon numéro 5, soit celui de la rue Labelle et de la Montée Major, ne répond pas aux critères de **sécurité** selon quatre des six participants (P2a, P2b, P2c, P2e) en raison de la présence d'un **terrain vague** et du **stationnement** de la station intermodale Cartier. Les trois autres participants ne partagent pas de craintes liées à la présence de ces éléments. Trois participants jugent aussi que le tronçon **manque d'attraits et de diversité** (P2b, P2d, P2e). Un participant (P2c) précise que bien que la **qualité de la surface de marche** soit supérieure à celle rencontrée sur les autres tronçons, le manque d'attrait du lieu fait en sorte qu'il ne choisirait pas de marcher sur ce tronçon à moins d'y être obligé : « Ici c'est laid. Plus laid que le reste. Les terrains vagues, les stationnements... Mais les trottoirs sont beaux. La beauté des trottoirs ne compense pas du tout pour la laideur du reste! [...] C'est un endroit à éviter. » (P2c).

Le tronçon numéro 6 s'attire une évaluation similaire au tronçon précédent. Le boulevard des Laurentides est effectivement à éviter selon l'ensemble des participants qui déplorent

principalement le fort **volume du trafic** (P2a, P2b, P2c, P2d, P2e), le **bruit** (P2a, P2e, P2f) et la **faible qualité architecturale** (P2c, P2d, P2e, P2f) : « Il y a trop de vitesse, les autos ne respectent pas les limites. Les autos sont trop proches. Il y a trop de laxisme par rapport aux limites de vitesse. » (P2b), « C'est laid ! Les bâtiments sont défraîchis, aucun intérêt. » (P2c).

Le tronçon numéro 7, soit le sentier qui relie le boulevard des Laurentides et la rivière des Prairies à proximité du pont Viau suscite de nombreuses préoccupations quant à la **qualité de la surface** du sentier (P2b, P2c, P2e, P2f) : « Ce sentier, c'est difficile à marcher, pas aménagé, trop étroit pour les gens d'un certain âge, y compris moi » (P2f). Il serait trop étroit, escarpé et inégal selon la majorité des participants. Le sentier traverse aussi un **terrain vague** ce qui amène un des six participants à faire part d'inquiétudes vis-à-vis de la sécurité des lieux. Notamment, il fait part de son inquiétude de ne pas être secouru en cas de chute en raison du **faible achalandage** perçu.

Le tronçon numéro 8, soit la Promenade du pont Viau (PPV) est jugé favorable à la marche chez l'ensemble des participants. Le **caractère animé** de ce lieu de rencontre est particulièrement apprécié chez la majorité des participants (P2a, P2b, P2c, P2f) qui apprécient aussi la **diversité des opportunités et attraits** qui y sont offerts (P2a, P2c, P2d, P2f) : « Je trouve ça bien parce qu'on a une oasis de paix ici, il y a la rivière, des bancs [...] Faire du social, rencontrer des gens. ». La **qualité paysagère** due à la présence de la **rivière** (P2a, P2b, P2c) contribue aussi significativement à l'attrait du lieu : « C'est beau la rivière, c'est tranquille, c'est plus naturel » (P2d). La connaissance des attraits du lieu est mentionnée par trois des six participants (P2a, P2d, P2f), certains affirmant avoir modifié leurs habitudes de marche pour inclure cette nouvelle destination à leur parcours régulier (P2a, P2f). « Dans mon cas à moi, je ne marche jamais beaucoup plus loin que la Promenade du pont Viau. C'est joli la Promenade [...]. D'habitude c'est le belvédère le plus haut point où je marche, les aménagements ont allongé mon parcours. Je me rends jusqu'à la Promenade maintenant. » (P2f).

Le tronçon numéro 9, soit le boulevard des Prairies entre la Montée Major et la rue Émile présente moins d'attrait selon les participants. La perte du point de vue sur la rivière (P2c, P2d), la **proximité des voitures** en raison de la **largeur insuffisante du trottoir** (P2b, P2d) et la **faible qualité des surfaces de marche** (P2b, P2d, P2f) sont mentionnées. Notamment, les participants déplorent tous l'interruption du trottoir après l'intersection de la Montée Major. Malgré celle-ci, aucun ne choisit de traverser la rue pour atteindre le trottoir de l'autre côté du boulevard : « J'aime

toujours mieux la verdure et le bord de l'eau que le béton » (P2f). La **proximité de la rivière** constitue le motif de cette décision chez l'ensemble des participants.

Le tableau 2 présente la synthèse des résultats d'analyse des environnements de marche parcourus par les participants au parcours commenté tronçon par tronçon.

Tableau 2 - Synthèse des résultats d'analyse des environnements de marche parcourus par les participants au parcours commenté tronçon par tronçon

Tronçon	Type de critère	Positif (p) ou négatif (n)	Critères	Réurrence dans le discours des participants
TRONÇON 1 Coin Labelle et Émile	PLAISIR	p	Tranquillité	P2a, P2b, P2e, P2f
			Vie familiale / présence d'enfants	P2b
			Présence d'un parc	P2d, P2f
			Qualité des aménagements paysagers des particuliers	P2e
			Présence de destinations de loisirs	P2b
			Qualité architecturale	P2f
		n	Manque de diversité / attraits / opportunités	P2c
			Mauvaise qualité architecturale	P2b
	CONFORT		Ombrage	P2e
			Arbres et verdure	P2e, P2f
			Bruit	P2f
		n	Mauvaise qualité des surfaces de marche	P2a, P2b, P2c, P2d, P2e, P2f
			Largeur des trottoirs insuffisante	P2e
			Encombrement des trottoirs	P2f
	SÉCURITÉ	p	—	—
		n	—	—
	ACCESSIBILITÉ	p	—	—
		n	—	—
	FAISABILITÉ	p	—	—
		n	—	—

Tronçon	Type de critère	Positif (p) ou négatif (n)	Critères	Réurrence dans le discours des participants
TRONÇON 2 Boulevard Cartier	PLAISIR	p	Présence d'un parc	P2b
			Présence de destinations de loisirs	P2d
			Mobilier urbain ludique (balançoires, art public, etc.)	P2f
		n	Manque de diversité / attraits / opportunités	P2a, P2c, P2d
			Manque de tranquillité	P2a
	CONFORT	p	Ombrage	P2c
			Arbres et verdure	P2a, P2c, P2e
			Présence d'une zone tampon ou espace suffisant entre les voitures et les piétons	P2b, P2f
		n	Bruit	P2a
			Perception du temps de traversée insuffisant	P2a
			Volume de trafic	P2a, P2b, P2c, P2d, P2e
			Absence de zone tampon	P2b
			Mauvaise qualité de l'air / odeurs	P2f
	SÉCURITÉ	p	—	—
		n	—	—
	ACCESSIBILITÉ	p	—	—
		n	—	—
	FAISABILITÉ	p	—	—
		n	—	—

Tronçon	Type de critère	Positif (p) ou négatif (n)	Critères	Réurrence dans le discours des participants
TRONÇON 3 Aréna Cartier	PLAISIR	p	Appartenance au lieu / signification	P2b
			Tranquillité	P2e
		n	Manque de diversité / attraits / opportunités	P2c
			Mauvaise qualité paysagère	P2c
			Mauvaise qualité architecturale	P2c, P2f
	CONFORT	p	Surface de marche irrégulière (exercice et santé)	P2a
			Perception du temps de traversée insuffisant	P2b
	SÉCURITÉ	p	—	—
		n	—	—
	ACCESSIBILITÉ	p	—	—
		n	—	—
	FAISABILITÉ	p	—	—
		n	—	—

Tronçon	Type de critère	Positif (p) ou négatif (n)	Critères	Réurrence dans le discours des participants
TRONÇON 4 Rue Aurillac / Labelle	PLAISIR	p	Tranquillité	P2d
			Qualité des aménagements paysagers des particuliers	P2a, P2f
		n	Qualité architecturale	P2e, P2f
			—	—
	CONFORT	p	Bonne qualité des surfaces de marche	P2c, P2e
			Possibilité de marcher sur la piste cyclable	P2d
			Présence d'une zone tampon ou espace suffisant entre les voitures et les piétons	P2b
			Mauvaise qualité des surfaces de marche	P2d
	SÉCURITÉ	p	—	—
		n	—	—
	ACCESSIBILITÉ	p	—	—
		n	—	—
	FAISABILITÉ	p	Inclinaison de la pente trop prononcée	P2f
		n	—	—

Tronçon	Type de critère	Positif (p) ou négatif (n)	Critères	Réurrence dans le discours des participants
TRONÇON 5 Rue Labelle / Montée Major	PLAISIR	p	Présence d'affichage informatif	P2c
			Connaissance des attraits du lieu	P2a
		n	Manque de diversité / attraits / opportunités	P2b, P2d, P2e
			Faible appréciation esthétique	P2c
	CONFORT	p	Bonne qualité des surfaces de marche	P2c, P2e
		n	Volume de trafic	P2d
	SÉCURITÉ	p	—	—
		n	Présence de terrain vague	P2a, P2b, P2c, P2e
	ACCESSIBILITÉ	p	—	—
		n	—	—
	FAISABILITÉ	p	—	—
		n	—	—

Tronçon	Type de critère	Positif (p) ou négatif (n)	Critères	Réurrence dans le discours des participants
TRONÇON 6 Boulevard des Laurentides	PLAISIR	p	—	—
		n	Manque de diversité / attraits / opportunités	P2c, P2e
			Absence de marcheurs	P2c
			Faible qualité architecturale	P2c, P2d, P2e, P2f
	CONFORT	n	Faible appréciation esthétique	P2c
			—	—
			Bruit	P2a, P2e, P2f
			Largeur des trottoirs insuffisante	P2e, P2f
			Absence de zone tampon	P2f
			Absence d'aide à la traversée adéquate	P2b
			Vitesse du trafic	P2c, P2f
			Volume de trafic	P2a, P2b, P2c, P2d, P2e
			Faible qualité des surfaces de marche	P2d, P2e
			Déchets	P2a
	SÉCURITÉ	p	—	—
		n	Présence de terrain vague	P2b, P2f
	ACCESSIBILITÉ	p	—	—
		n	—	—
	FAISABILITÉ	p	—	—
		n	—	—

Tronçon	Type de critère	Positif (p) ou négatif (n)	Critères	Réurrence dans le discours des participants
TRONÇON 7 Sentier vers Promenade du pont Viau	PLAISIR	p	Attrait paysager	P2c
		n	—	—
	CONFORT	p	Surface de marche irrégulière (exercice et santé)	P2a
		n	Mauvaise qualité des surfaces de marche	P2b, P2c, P2e, P2f
	SÉCURITÉ	p	—	—
		n	Présence de terrain vague	P2b
	ACCESSIBILITÉ	p	—	—
		n	—	—
	FAISABILITÉ	p	—	—
		n	—	—

Tronçon	Type de critère	Positif (p) ou négatif (n)	Critères	Réurrence dans le discours des participants
TRONÇON 8 Promenade du pont Viau (PPV)	PLAISIR	p	Présence d'enfants	P2a, P2e
			Qualité paysagère	P2a, P2b, P2c
			Opportunités de socialiser	P2f
			Présence de parc	P2e
			Qualité architecturale	P2f
			Appréciation esthétique	P2b, P2f
			Tranquillité	P2d
			Appartenance au lieu / signification	P2a
			Lieu de rencontre aménagé / animé	P2a, P2b, P2c, P2f
			Diversité des opportunités / attraits / destinations	P2a, P2c, P2d, P2f
			Présence de marcheurs	P2a
			Connaissance des attraits du lieu	P2a, P2d, P2f
		n	—	—
	CONFORT	p	Qualité des surfaces de marche	P2d, P2e
			Propreté	P2e
			Arbres et verdure	P2c, P2e
			Présence d'une zone tampon ou espace suffisant entre les voitures et les piétons	P2b, P2e
		n	—	—
	SÉCURITÉ	p	—	—
		n	—	—
	ACCESSIBILITÉ	p	—	—
		n	—	—
	FAISABILITÉ	p	—	—
		n	—	—

Tronçon	Type de critère	Positif (p) ou négatif (n)	Critères	Réurrence dans le discours des participants
TRONÇON 9 Boulevard des Prairies à l'Ouest de la PPV	PLAISIR	p	Qualité paysagère	P2a, P2f
			Qualité architecturale	P2a, P2e, P2f
			Tranquillité	—
		n	Faible qualité paysagère (perte des points de vue)	P2c, P2d
		n	Manque de tranquillité	—
	CONFORT	p	—	—
		n	Mauvaise qualité des surfaces de marche	P2b, P2d, P2f
			Largeur du trottoir insuffisante	P2b, p2d
			Volume de trafic	P2d
	SÉCURITÉ	p	—	—
		n	—	—
	ACCESSIBILITÉ	p	—	—
		n	—	—
	FAISABILITÉ	p	—	—
		n	—	—

Le tableau 3 offre une vue d'ensemble sur les critères de marchabilité évoqués par les participants lors du parcours commenté. Cette synthèse décontextualise les critères, permettant d'évaluer leur récurrence dans le discours des participants.

Tableau 3 - Synthèse décontextualisée des critères de marchabilité évoqués par les participants lors des parcours commentés

Type de critère	Critères	Récurrence dans le discours des participants	n = participant
PLAISIR	Présence de marcheurs	P2a, P2c, P2e	3
	Opportunité de socialiser lors de la marche	P2b, P2e, P2f	3
	Tranquillité	P2a, P2b, P2d, P2e, P2f	5
	Vie familiale / présence d'enfants	P2a, P2b, P2e	3
	Qualité paysagère (caractère naturel du lieu, points de vue, etc.)	P2a, P2b, P2c, P2d, P2e, P2f	6
	Présence d'un parc	P2b, P2c, P2d, P2e, P2f	5
	Lieux de rencontre aménagés (espaces animés, jardins communautaires, mobilier urbain favorisant la rencontre, etc.)	P2b, P2c, P2e, P2f	4
	Qualité des aménagements paysagers des particuliers	P2a, P2e	2
	Présence de destinations de loisirs	P2b, P2d	2
	Diversité du parcours / opportunités / diversité des destinations rencontrées	P2a, P2c, P2d, P2e, P2f	5
	Attrait du lieu / appréciation esthétique	P2a, P2b, P2c, P2d, P2e, P2f	6
	Mobilier urbain ludique (balançoires, art public, etc.)	P2e, P2f	2
	Présence d'affichage informatif	P2c	1
	Appartenance au lieu / signification	P2b, P2f	2
	Connaissance des attraits du lieu	P2a, P2c, P2d, P2f	4
	Qualité architecturale	P2a, P2c, P2d, P2e, P2f	5
CONFORT	Temps de traversée suffisant / aide à la traversée sécuritaire	P2a, P2b, P2c, P2e	4
	Ombrage	P2a, P2b, P2e	3
	Éclairage des tronçons de marche	P2b, P2c	2
	Arbres et verdure	P2a, P2c, P2e, P2f	4
	Zone piétonne réservée exclusivement aux piétons	P2e	1
	Présence d'une zone tampon	P2b, P2e, P2f	3
	Marquage au sol distinctif (couleurs, textures)	P2a	1
	Bonne qualité des surfaces de marche	P2a, P2b, P2c, P2d, P2e, P2f	6
	Surfaces de marche irrégulière (santé)	P2a	1
	Propreté	P2e	1
	Largeur des trottoirs suffisante	P2b, P2d, P2e, P2f	4
	Présence d'un terre-plein central	P2c	1
	Météo favorable	P2c	1
	Limite du bruit et des nuisances sonores	P2a, P2e, P2f	3
	Bonne qualité de l'air / absence d'odeurs désagréables	P2d, P2e, P2f	3
	Absence d'escaliers	P2f	1
	Faible inclinaison de la pente	P2a, P2f	2
	Vitesse du trafic modérée	P2c, P2f	2
	Volume de trafic modéré	P2a, P2b, P2c, P2d, P2e	5
	Surfaces non glacées ou enneigées	P2a, P2b, P2c, P2d	4
	Absence de travaux routiers	P2a	1
	Trottoirs dégagés	P2f	1
SÉCURITÉ	Absence de terrain vague	P2a, P2b, P2c, P2e, P2f	5
ACCESSIBILITÉ	Proximité des destinations	P2c	1
	Alternatives modales	P2a, P2b, P2c, P2f	4
FAISABILITÉ	Équipement d'aide à la marche	P2a, P2b	2
	Santé et capacités individuelles	P2d, P2f	2
	Perception du risque et de sa capacité à marcher	P2b, P2c, P2d	3

#### 4.3.2 Les zones d'attractivité et les obstacles à la marche du secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides selon les participants

Parallèlement à l'analyse de la marchabilité des tronçons parcourus, les parcours commentés ont permis de recueillir le point de vue des personnes âgées participantes par rapport aux zones d'attractivité et aux obstacles à la marche présents dans le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides. La figure 14 illustre ces résultats. Le tableau 4 répertorie quant à lui les critères de marchabilité évoqués pour décrire ces attraits et obstacles en les associant à la typologie d'Alfonzo.

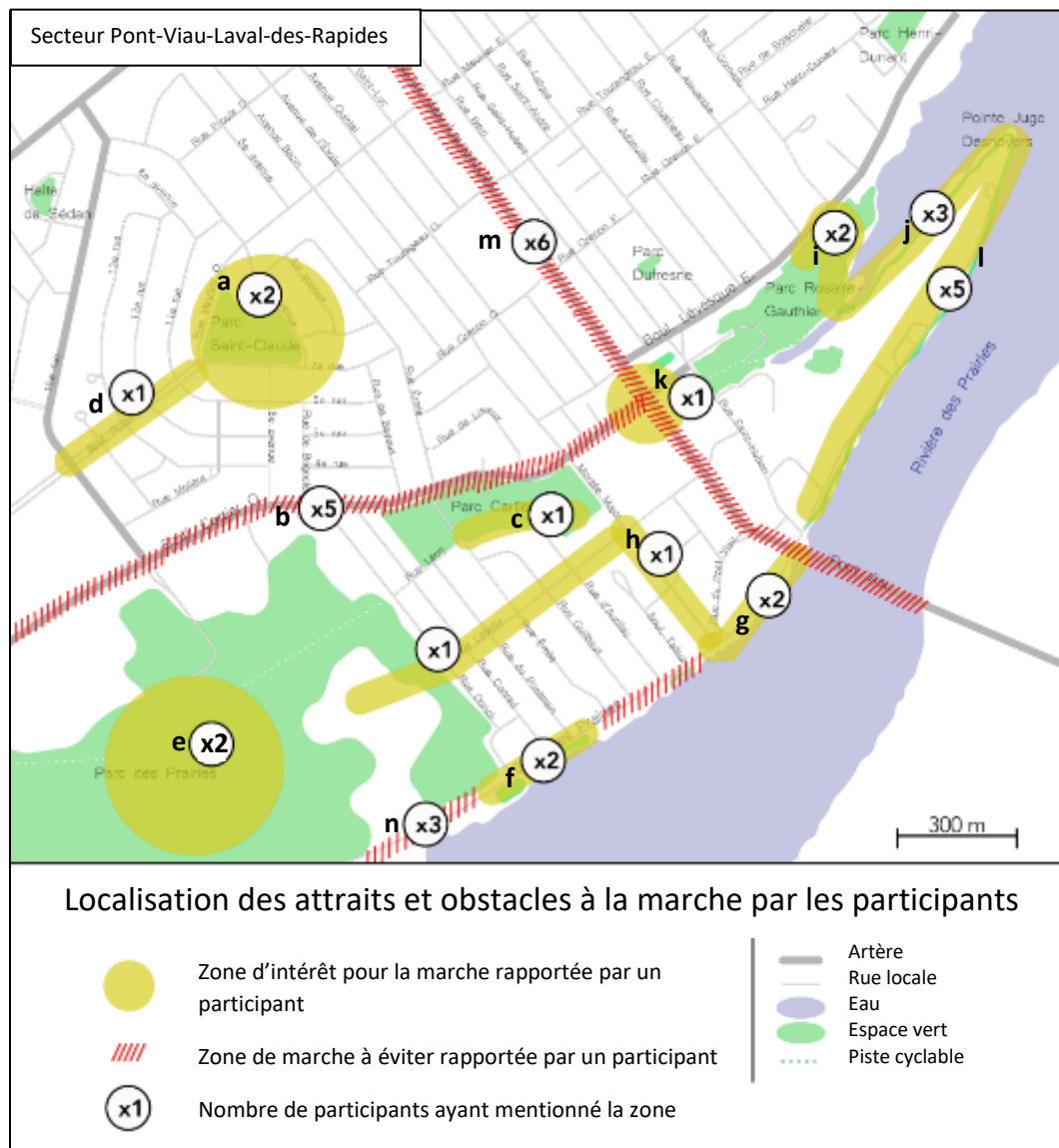


Figure 14 - Localisation des zones d'intérêt et des obstacles à la marche présents dans le secteur Cartier selon les participants.



Tableau 4 — Critères de marchabilité évoqués par les participants pour chaque attrait ou obstacle

<p><b>a. Parc Saint-Claude</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Présence de destinations d'intérêt</li> <li>● Présence d'un parc</li> </ul> <p><b>b. Boulevard Cartier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Volume de trafic</li> <li>● Bruit</li> <li>● Mauvaise qualité de l'air</li> <li>● Absence de zone tampon</li> </ul> <p><b>c. Parc Cartier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Présence d'un parc</li> <li>● Bonne qualité des surfaces de marche</li> </ul> <p><b>d. Avenue Robin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Présence d'arbres</li> <li>● Bonne qualité des surfaces de marche</li> </ul> <p><b>e. Parc des Prairies</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Présence d'un parc</li> <li>● Tranquillité</li> </ul> <p><b>f. Berge du Crochet (boulevard des Prairies)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Attrait paysager</li> </ul>	<p><b>g. Promenade du Pont Viau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Diversité des opportunités et attraits</li> <li>● Attraits paysagers</li> <li>● Lieu de rencontre</li> <li>● Connaissance des attraits du lieu</li> <li>● Présence d'enfants</li> </ul> <p><b>h. Rue Labelle et Montée Major</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tranquillité</li> <li>● Lien vers le parc et le blvd des Prairies</li> </ul> <p><b>i. Parc Rosaire-Gauthier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Présence d'un parc</li> <li>● Qualité des surfaces de marche variable (poussière de pierre)</li> <li>● Connectivité avec le sentier du Marigot et la Place Juge-Desnoyers</li> </ul> <p><b>j. Sentier du Marigot</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Présence d'arbres</li> <li>● Tranquillité</li> <li>● Attraits paysagers</li> <li>● Caractère naturel</li> <li>● Mauvaise qualité des surfaces de marche</li> </ul> <p><b>k. Station intermodale Cartier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Connectivité</li> </ul>	<p><b>l. Place et Pointe Juge-Desnoyers</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tranquillité</li> <li>● Attraits paysagers</li> <li>● Caractère naturel</li> <li>● Bonne qualité des surfaces de marche</li> <li>● Présence de mobilier urbain adéquat (bancs, éclairage, poubelles)</li> </ul> <p><b>m. Boulevard des Laurentides</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Volume de trafic</li> <li>● Bruit</li> <li>● Mauvaise qualité de l'air</li> <li>● Absence de zone tampon</li> <li>● Largeur insuffisante des trottoirs</li> <li>● Vitesse</li> <li>● Mauvaise qualité architecturale</li> <li>● Manque d'attraits, de diversité et d'opportunités</li> <li>● Absence de marcheurs</li> </ul> <p><b>n. Boulevard des Prairies</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Absence de zone tampon</li> <li>● Largeur insuffisante des trottoirs</li> <li>● Vitesse</li> <li>● Attraits paysagers</li> </ul>
<p>Légende des critères de marchabilité :</p> <p>● Plaisir      ● Confort      ● Sécurité      ● Accessibilité      ● Faisabilité</p>		

Le boulevard des Prairies obtient une évaluation partagée chez les participants qui apprécient particulièrement ses **attraits paysagers** et partagent privilégier ses abords dans leur pratique de la marche dans le secteur. Néanmoins, plusieurs participants rapportent ne pas apprécier les zones où les **points de vue sur la rivière sont interrompus** en raison de la présence de propriétés privées et déplorent la **proximité du trafic** par rapport aux infrastructures de marche sur les tronçons situés à l'ouest de la Montée Major. Deux participants ont rapporté accepter de parcourir des zones

moins attractives le long du boulevard des Prairies parce que sachant qu'ils rencontreront ensuite des zones attractives sur ses abords.

Le sentier du Marigot qui longe la pointe Juge Desnoyers du côté nord a été mentionné comme une destination de marche privilégiée du secteur par trois des six participants. Cette destination n'avait pas été incluse dans l'analyse initiale en raison de la faible qualité de la surface de marche offerte par ce sentier et de **l'abondance de la végétation** qui pourrait porter atteinte au sentiment de sécurité du marcheur.

La rue Labelle et la montée Major sont identifiées comme des segments d'intérêt par un des participants qui affirme emprunter ces rues pour atteindre la rivière des Prairies ou encore l'école Mont-de-Lasalle. La **tranquillité** de ces tronçons constitue selon le participant leur principal attrait.

La parc Saint-Claude regroupe des destinations d'intérêt pour deux des six participants. Le lieu de résidence de ces participants est plus près de ce parc par rapport aux autres, ce qui pourrait expliquer leur intérêt pour cette zone. Chacun identifie un motif différent pour sa fréquentation. Pour l'un, ce sont les **infrastructures de sport et de marche** qui l'attirent, pour l'autre, il s'agit plutôt de la présence de **l'église Saint-Claude**.

En ce qui a trait aux obstacles à la marche identifiés par les participants pour le secteur, l'ensemble de ceux-ci a mentionné ne pas apprécier marcher le long des **boulevards**. Il s'agit pour eux d'un motif d'évitement suffisant pour justifier la modification du parcours s'ils doivent atteindre une destination qui s'y situe. Certains affirment même éviter la destination en question pour ne pas avoir à marcher sur ces artères. Les artères mentionnées sont les boulevards Cartier, des Laurentides et des Prairies à l'ouest de la Montée Major ainsi que le pont Viau.

Afin de valider les résultats obtenus lors des parcours commentés et d'engager une discussion quant aux interventions souhaitables pour améliorer la qualité des environnements de marche du secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides, les participants au parcours commenté ont été invités, sur une base volontaire, à se réunir pour participer à un groupe de discussion sur le sujet. Un professionnel en design a été invité à se joindre au groupe pour alimenter les discussions quant aux interventions possibles pour le secteur. La section suivante présente les résultats obtenus dans le cadre de cette discussion.

#### *4.4 Les résultats issus du groupe de discussion*

Le groupe de discussion s'est déroulé le 1<sup>er</sup> novembre 2018 dans les locaux de la résidence Oasis située au 300, Place Juge-Desnoyers à Laval. Tous les participants au parcours commenté ont été invités à se joindre au groupe. Les objectifs de la rencontre ont été expliqués suite à la réalisation du parcours commenté. Les participants ont ensuite été contactés, avec leur permission, par téléphone pour confirmer leur intérêt et leur disponibilité. Au total, cinq des six participants au parcours commenté ont assisté au groupe de discussion. Seul le participant P2d ne s'est pas joint au groupe. Un professionnel en design a aussi été invité à se joindre au groupe pour alimenter les réflexions quant aux aménagements possibles pour le secteur et aider les participants à formuler spatialement leurs idées. Pour les fins du présent mémoire, le code P3 a été attribué à ce dernier participant.

En début de rencontre, les objectifs spécifiques du groupe de discussion ont été partagés avec les participants. Un premier objectif vise à valider les résultats obtenus lors des parcours commentés et à vérifier si les éléments sensibles évoqués par les participants lors des parcours sont de l'ordre de la dimension individuelle ou partagée. L'attachement aux lieux, la tolérance aux stress présents sur les tronçons et l'appréciation esthétique des lieux constituent quelques exemples de ces critères qui ont pu être vérifiés dans le cadre du groupe de discussion. Deux lieux jugés problématiques par une majorité de participants lors des parcours commentés ont été utilisés comme base d'analyse. Ces lieux sont (a) l'intersection du boulevard Cartier et de la rue Émile ainsi que (b) l'intersection de la rue Labelle et de la rue Émile (figure 15). Un cahier du participant a été utilisé en appui au déroulement du groupe de discussion. Les participants ont à deux reprises été invités à noter leur appréciation d'un lieu dans ce cahier de façon individuelle avant que les discussions en groupe n'aient cours par rapport à cet espace. Cette procédure visait à contrôler l'impact de l'influence du groupe sur les propos des participants au fil de la rencontre et à vérifier le caractère partagé de certains critères sensibles évalués. Un second objectif de la rencontre visait par ailleurs à proposer des pistes de solutions pour améliorer la qualité de ces deux environnements de marche.

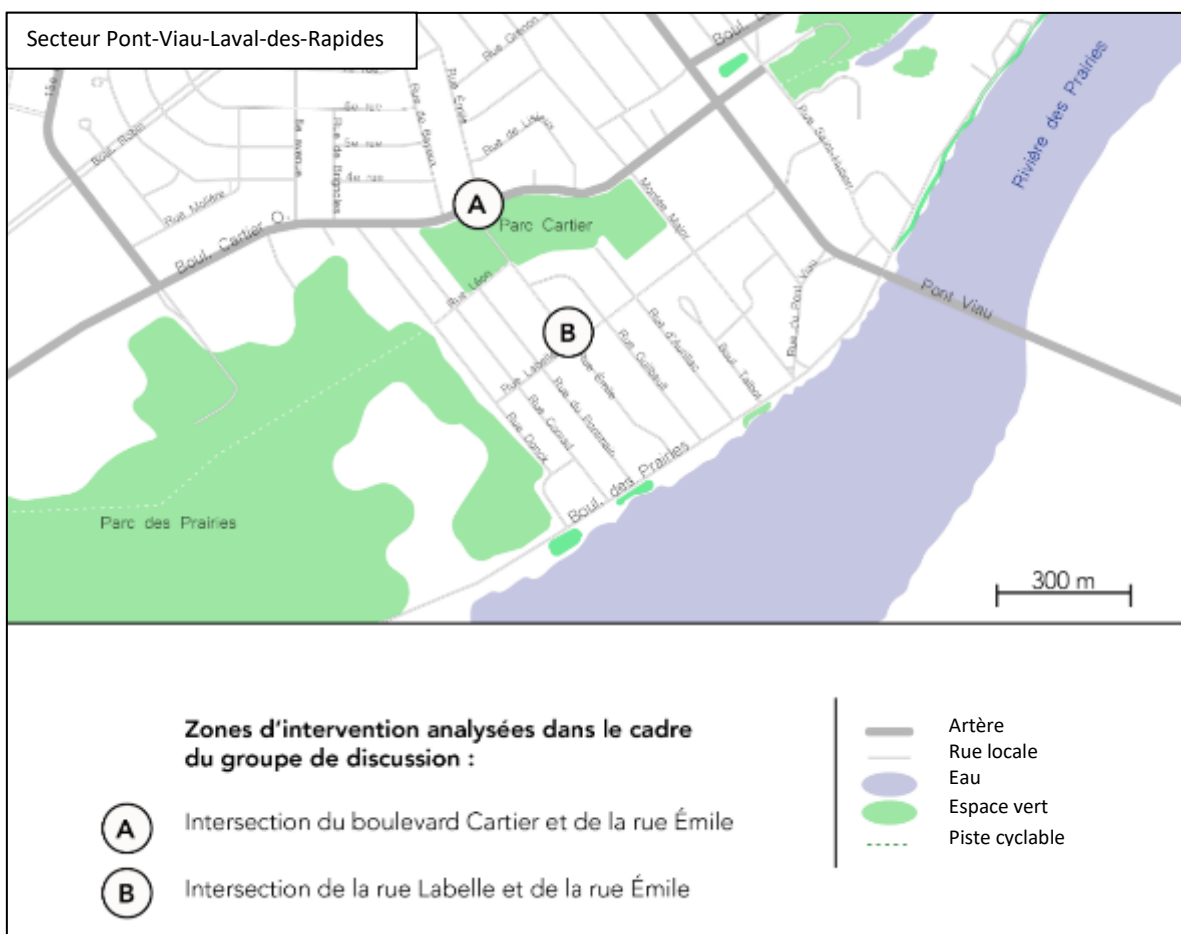


Figure 15 - Localisation des deux zones d'intervention analysées dans le cadre du groupe de discussion

#### 4.4.1 L'appréciation des environnements de marche : résultats comparés des discussions en groupe et des témoignages individuels

Les résultats de l'évaluation des environnements de marche par les participants n'ont pas montré de divergence significative entre les témoignages recueillis de façon individuelle lors des parcours commentés ou dans le cahier du participant comparativement aux discussions en groupe. La figure 16 offre une comparaison entre la synthèse des résultats issus de l'analyse individuelle et les résultats obtenus lors des discussions en groupe pour les deux zones d'intervention analysées dans le cadre du groupe de discussion.

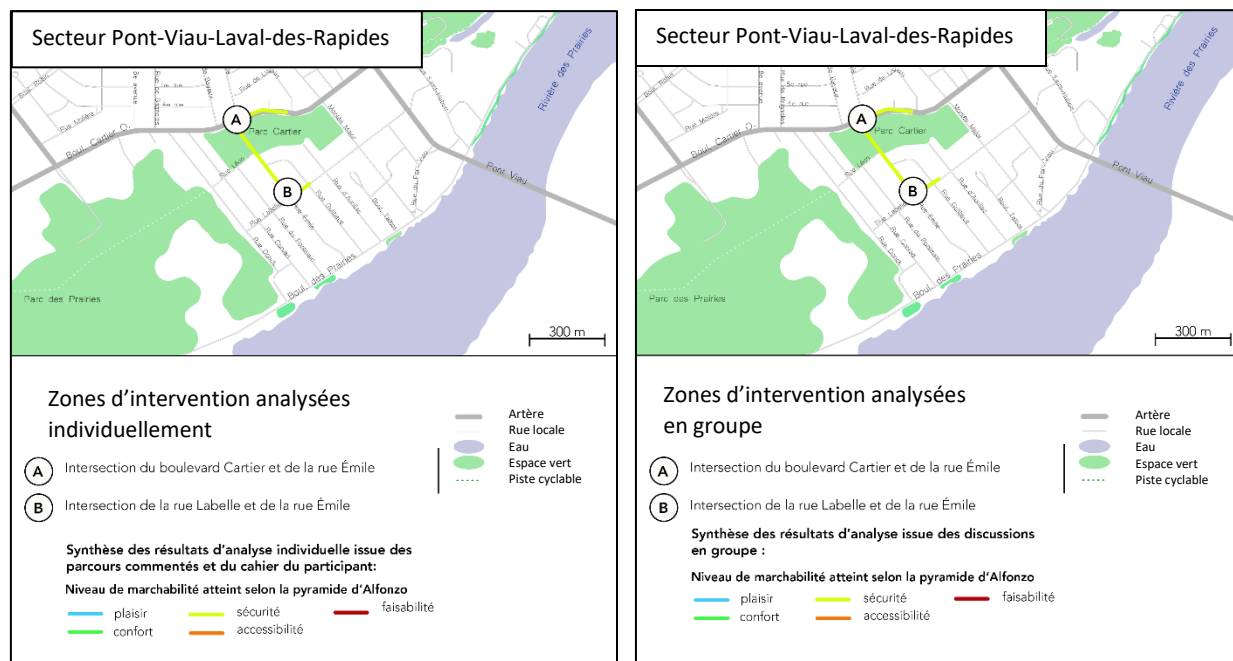


Figure 16 - Comparaison de l'analyse individuelle et en groupe de la qualité des environnements de marche de l'intersection du boulevard Cartier et de la rue Émile, et de l'intersection de la rue Labelle et de la rue Émile.

Le tableau 5 offre une synthèse des critères de marchabilité évoqués par les participants en cours de discussion ou mentionnés dans le cahier du participant. Conformément à la méthode d'analyse, ceux-ci ont été organisés selon le modèle d'Alfonzo.

Tableau 5 — Catégorisation des critères de marchabilité évoqués lors du groupe de discussion selon le modèle d'Alfonzo

Type de critère	Positif (p) ou négatif (n)	Critères	Réurrence dans le cahier du participant	Évoqué lors de la discussion
PLAISIR	p	Secteur boisé, arbres matures	P2a, P2b, P2e, P2f	x
		Coprésence de marcheurs	P2f	x
		Tranquillité	P2b, P2f	x
		Vie familiale / présence d'enfants	P2e	x
		Qualité paysagère (caractère naturel du lieu, points de vue, etc.)	P2c	x
		Parcs		x
		Lieux de rencontre aménagés (espaces animés, jardins communautaires, mobilier urbain favorisant la rencontre, etc.)	P2c	x
		Qualité des aménagements paysagers des particuliers	P2a, P2b	x
		Offre commerciale dans les parcs		x
		Diversité du parcours		x
		Connaissance des attraits du lieu		x
		Qualité architecturale	P2c, P2f	x
	n	Appréciation esthétique	P2c	
		Manque d'attrait pour le lieu	P2a, P2c, P2e, P2f	x

Type de critère	Positif (p) ou négatif (n)	Critères	Réurrence dans le cahier du participant	Évoqué lors de la discussion
CONFORT	p	Temps de traversée suffisant / aide à la traversée sécuritaire	P2b, P2e, P2f	x
		Ombrage	P2e	x
		Arbres et verdure	P2a, P2b, P2e, P2f	x
		Présence de la piste cyclable comme tampon et alternative au trottoir	P2b, P2e	
		Mobilier urbain adapté aux besoins des personnes âgées		x
		Mobilier urbain ludique (balançoires, art, etc.)		x
		Visibilité accrue du passage piéton (marquage, texture, rétrécissement de la chaussée, etc.)		x
		Zone tampon végétalisée		x
		Marquage au sol distinctif (couleurs, textures)		x
		Bonne qualité des surfaces de marche		x
		Espace de repos		x
		Présence de bancs		x
		Terre-plein central		x
		Météo favorable		x
	n	Bruit	P2a, P2f	x
		Mauvaise qualité de l'air	P2a, P2f	x
		Absence de zone tampon		x
		Vitesse du trafic	P2a, P2b, P2e	
		Volume de trafic	P2a, P2b, P2f	x
		Trottoir étroit	P2e	x
		Mauvais état des surfaces de marche		x
		Neige et glace		x
		Encombrement des trottoirs		x
		Largeur et nombre de voies de circulation automobile	P2b, p2c, p2e	x
SÉCURITÉ	p	—	—	
	n	Présence d'itinérants	—	x
ACCESSIBILITÉ	p	—	—	
	n	—	—	
FAISABILITÉ	p	—	—	
	n	—	—	

En plus de valider la concordance des résultats de l'analyse des critères de marchabilité de façon individuelle et en groupe, le groupe de discussion a permis de confirmer la localisation de plusieurs zones d'intérêt pour la marche présentes dans le secteur. La place et la pointe Juge-Desnoyers, le sentier du Marigot, le parc Rosaire-Gauthier, et le boulevard des Prairies, notamment, ont été mentionnés lors des discussions. Comme lors des parcours commentés, les participants affirment fréquenter ces lieux dans le cadre de leur pratique de la marche.

#### 4.4.2 Pistes de solutions pour l'amélioration des environnements de marche de l'intersection du boulevard Cartier et de la rue Émile et de l'intersection de la rue Labelle et de la rue Émile

La seconde partie des discussions a porté sur les pistes d'interventions souhaitables pour améliorer la qualité des deux lieux analysés, soit (a) l'intersection du boulevard Cartier et de la rue Émile ainsi que (b) l'intersection de la rue Labelle et de la rue Émile.

#### A. L'intersection du boulevard Cartier et de la rue Émile

Les critères de marchabilité évoqués lors des discussions sur l'intersection du boulevard Cartier et de la rue Émile sont répertoriés dans le tableau 6. La **vitesse** et le **volume du trafic**, le **bruit** et **l'absence de zone tampon** entre les voitures et les piétons sont les critères les plus mentionnés par les participants. Le **temps de traversée** inquiète aussi plusieurs participants, bien qu'aucun n'ait rapporté avoir déjà manqué de temps pour traverser le boulevard Cartier. L'**absence de mobilier de repos** est soulevée par deux participants qui se préoccupent des distances à parcourir dans le secteur de façon générale. En ce sens, les pistes d'intervention évoquées suggèrent d'intervenir sur la place du piéton face à la voiture pour réduire l'inconfort lié à la vitesse, au volume de trafic et au bruit notamment. L'amélioration de l'ergonomie des espaces de marche devrait aussi permettre d'accroître le sentiment de sécurité lors de la traversée et offrir des points de repos. Les figures 17 a et b présentent l'intersection du boulevard Cartier et de la rue Émile telle qu'elle est au moment de l'étude et telle que présentée dans le cahier du participant lors du groupe de discussion. La figure 18 illustre un exemple d'aménagement qui tient compte des critères soulevés par les participants dans le cadre du groupe de discussion.

Tableau 6 - Catégorisation des critères de marchabilité évoqués lors de l'analyse spécifique de l'intersection du boulevard Cartier et de la rue Émile.

Type de critère	Critères
PLAISIR	Tranquillité
	Lieux de rencontre aménagés (espaces animés, jardins communautaires, mobilier urbain favorisant la rencontre, etc.)
	Offre commerciale d'intérêt
	Qualité architecturale
CONFORT	Temps de traversée suffisant / aide à la traversée sécuritaire
	Mobilier urbain adapté aux besoins des personnes âgées
	Visibilité accrue du passage piéton (marquage, texture, rétrécissement de la chaussée, etc.)
	Zone tampon végétalisée
	Bonne qualité des surfaces de marche
	Espace de repos
	Terre-plein central
	Bruit réduit
	Mauvaise qualité de l'air
	Absence de zone tampon
	Vitesse du trafic
	Volume de trafic
	Mauvais état des surfaces de marche
	Neige et glace
	Encombrement des trottoirs
	Largeur et nombre de voies de circulation automobile
SÉCURITÉ	—
ACCESSIBILITÉ	—
FAISABILITÉ	—





Figure 17 et b - Intersection du boulevard Cartier et de la rue Émile (Google Street View, 2017)

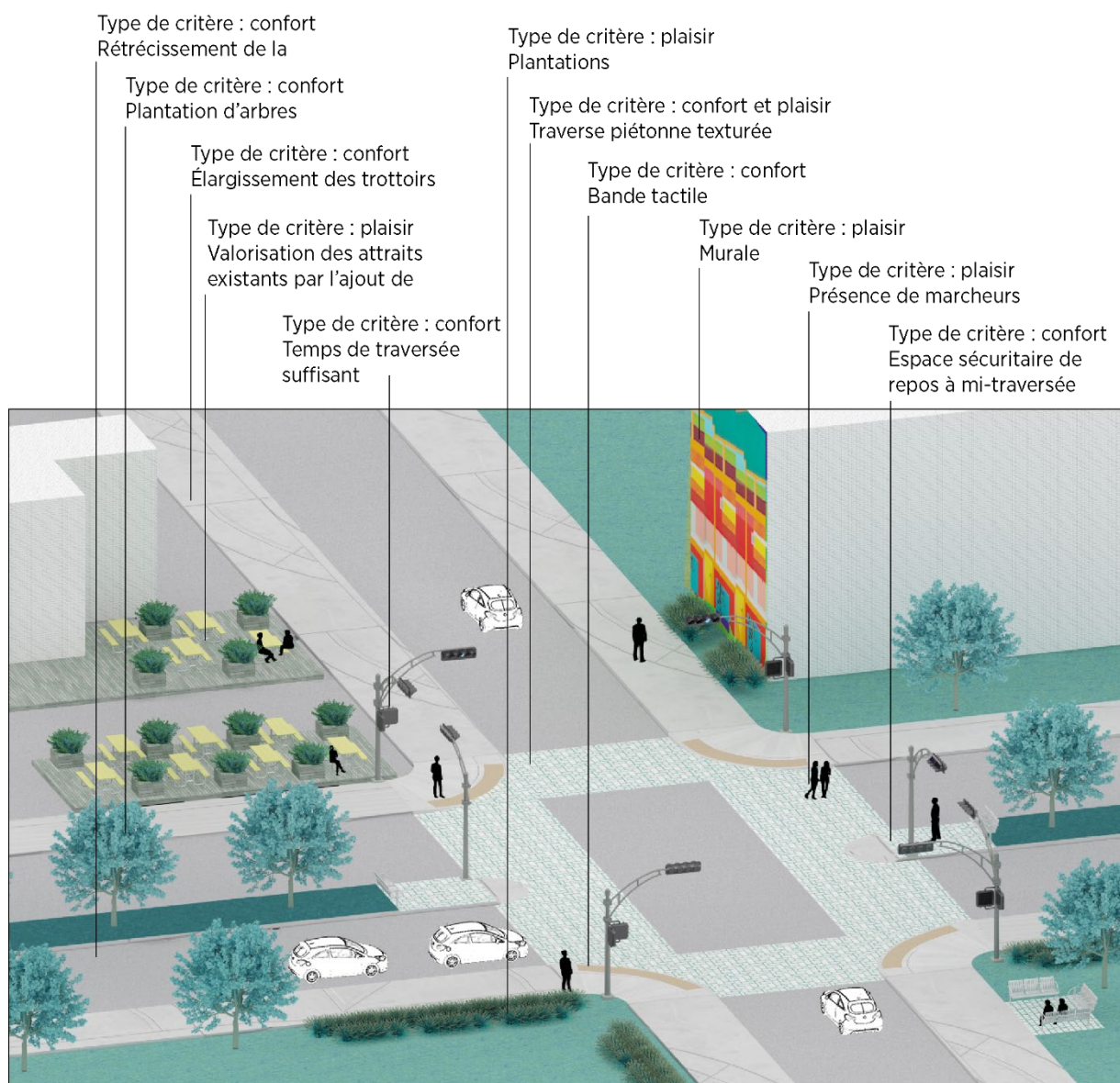


Figure 18 - Exemple d'aménagement tenant compte des critères évoqués par les participants pour l'intersection de la rue Émile et du boulevard Cartier selon le type de critère



## B. L'intersection de la rue Labelle et de la rue Émile

Les critères de marchabilité évoqués lors des discussions sur l'intersection de la rue Émile et de la rue Labelle sont répertoriés dans le tableau 7. Les critères relatifs à l'attrait du lieu et à la diversité des opportunités offertes par les environnements de marche sont évoqués par plusieurs participants comme piste d'intervention à privilégier. Les figures 19 a, b et c présentent l'intersection de la rue Émile et de la rue Labelle telle qu'elle est au moment de l'étude et telle que présentée dans le cahier du participant lors du groupe de discussion. La figure 20 illustre un exemple d'aménagement qui tient compte des critères évoqués par les participants lors du groupe de discussion.

Tableau 7 — Catégorisation des critères de marchabilité évoqués lors de l'analyse spécifique de l'intersection de la rue Émile et de la rue Labelle.

Type de critère	Critères
PLAISIR	Tranquillité
	Coprésence des marcheurs
	Attraits du lieu
	Connaissance des attraits du lieu
	Offre commerciale d'intérêt
	Diversité du parcours
	Opportunités de rencontre
	Intégration d'œuvres d'art dans les parcours
	Présence d'arbres matures
	Qualité architecturale
	Espace de repos
	Largeur des trottoirs suffisante
	Bruit réduit
	Qualité des surfaces de marche
	Pas d'encombrement des trottoirs
SÉCURITÉ	—
ACCESSIBILITÉ	—
FAISABILITÉ	—



Figure 19 a, b et c — Intersection de la rue Émile et de la rue Labelle (Google Street View, 2017)

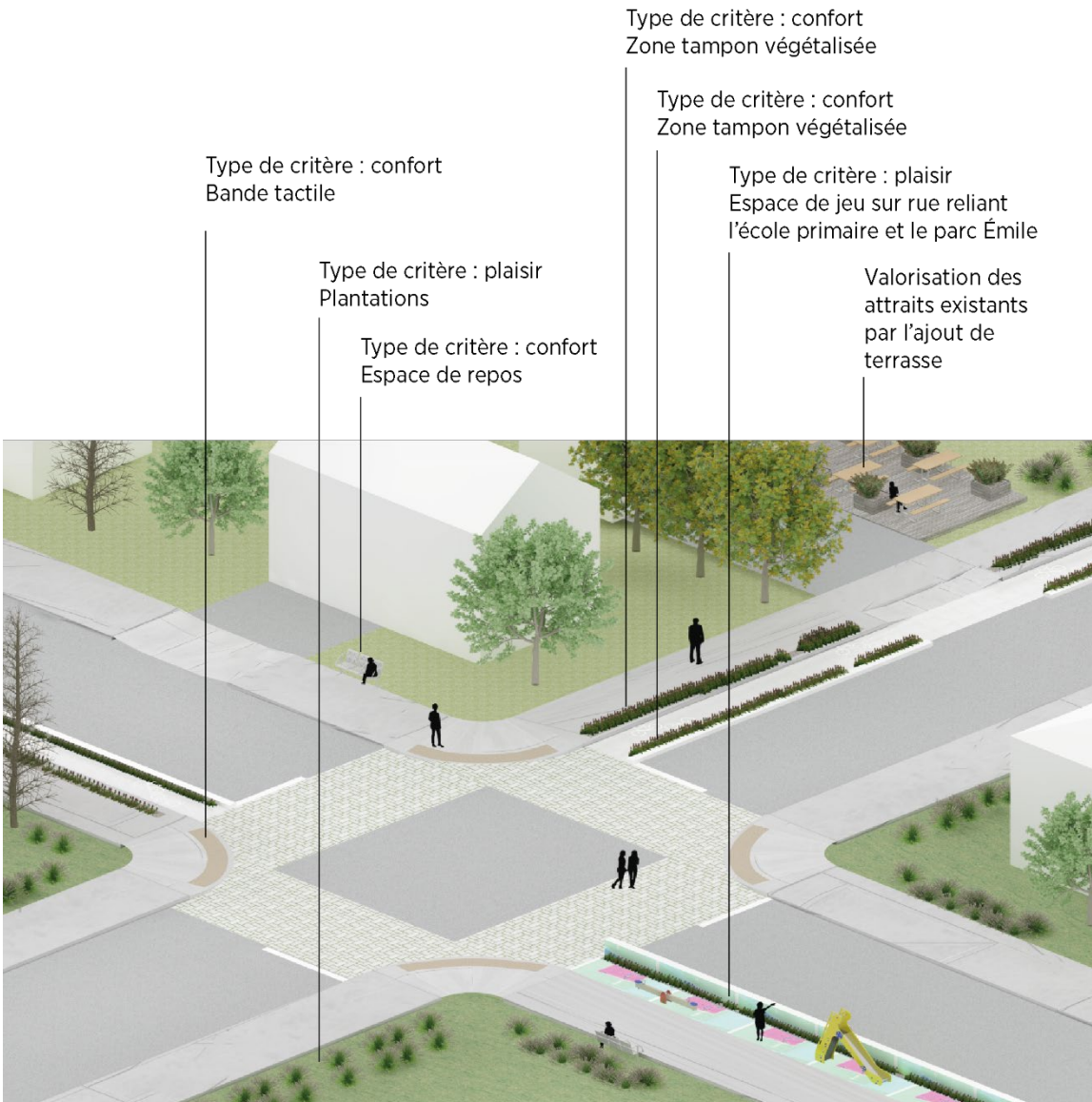


Figure 20 - Exemple d'aménagement tenant compte des critères évoqués par les participants pour l'intersection des rues Émile et Labelle selon le type de critère

#### 4.5 Résultats cumulés de l'application de la stratégie d'intervention suburbaine au secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides, de l'entrevue semi-dirigée, des parcours commentés et du groupe de discussion

Le cumul des résultats de chacune des étapes précédemment mentionnées permet également de dégager certaines données utiles à nos travaux. C'est le cas notamment de l'identification des motifs de marche des participants âgés et de la localisation des interventions souhaitables pour améliorer la qualité des environnements de marche étudiés.

#### 4.5.1 Les motifs de marche dans le discours des participants âgés

Le caractère ouvert des discussions autant lors des parcours commentés que du groupe de discussion a permis aux participants de partager leur expérience de la marche dans tout ce qu'elle leur évoque. Ainsi, la plupart des participants ont partagé leurs préférences sous forme de critères de marchabilité, mais ont aussi abordé la marche sous l'angle de ses motifs. Les motifs de marche mentionnés par les participants sont répertoriés dans le tableau 8.

*Tableau 8 — Motifs de marche évoqués par les participants âgés lors des parcours commentés ou du groupe de discussion.*

Motifs de marche	Parcours commenté	Groupe de discussion	Réurrence
Loisir	P2a, P2d	xxxx	6
Santé	P2a, P2b, P2d, P2e, P2f	x	6
Opportunités de rencontre	P2a, P2b, P2e, P2f		4
Détente	P2a, P2f		2
Visiter des lieux connus	P2c, P2f		2
Participer à des animations	P2a, P2f		2
Voir des attraits paysagers	P2c		1
Découvrir des lieux	P2f		1

L'ensemble des motifs de marche évoqués par les participants sont de l'ordre du loisir. Ceci confirme les résultats obtenus précédemment dans les travaux de Troped (2016), Bigo (2018) et Negron et Lord (2014) et recensés au chapitre 1.

#### 4.5.2 Le parcours structurant confronté aux habitudes de fréquentation des participants

Les résultats démontrent que les tronçons du parcours structurant qui relie des destinations connues et fréquentées des participants sont empruntées naturellement dans leurs habitudes de marche personnelle. C'est le cas notamment du tronçon situé le long boulevard des Prairies et celui qui relie le boulevard des Prairies au Parc Rosaire-Gauthier. Chacun décrit ses habitudes de mobilité en fonction de ses intérêts et de ses capacités. Le participant P2f précise qu'il marche souvent sur le boulevard des Prairies entre la Pointe Juge-Desnoyers et la Promenade du pont Viau : « Dans mon cas à moi, je ne marche jamais beaucoup plus loin que la Promenade du pont Viau. [...] D'habitude c'est le belvédère le plus haut point où je marche, les aménagements ont allongé mon parcours. Je me rends jusqu'à la Promenade maintenant. ». Le participant P2a mentionne circuler fréquemment sur ce tronçon : « Je descends la rue St-Hubert, je me dirige vers le boulevard des

Prairies que je longe jusqu'à l'école secondaire Mont-de-Lasalle et je reviens, puis je fais la boucle dans le parc Rosaire-Gauthier ». Le participant P2d est celui qui, affirme emprunter le plus de tronçons du parcours. Il emprunte fréquemment le tronçon du parc Cartier qui relie le parc Émile, et la rue Labelle qui relie le parc des Prairies. Il mentionne aussi marcher souvent le long du boulevard des Prairies entre le pont Viau et la pointe Juge-Desnoyers et enfin le tronçon qui relie le boulevard des Prairies et le parc Rosaire-Gauthier : « Je viens souvent ici [sentier de poussière de pierre du parc Cartier] Je passe par ici pour aller au parc Émile », « Quand je descends pour aller au parc des Prairies, je marche sur cette petite rue [Labelle] », « Je préfère la section est du boulevard des Prairies, vers la pointe ».

À part dans le cas du participant P2d, la fréquentation des autres tronçons du parcours structurant que le boulevard de Prairies et le parc Rosaire Gauthier est moins clairement exprimée par les participants. Comme nous l'avons vu, plusieurs des destinations qui y ont été identifiées sur la base de la recension des écrits ne sont pas confirmées dans le discours des participants. Ainsi, les destinations semblent fréquentées isolément, sans faire partie d'un parcours défini chez les participants. Ceci indique que des interventions sont nécessaires pour le consolider.

#### 4.5.2 L'étape 4 de la stratégie d'intervention suburbaine

La quatrième et dernière étape de la stratégie d'intervention suburbaine consiste à localiser les interventions souhaitables pour améliorer la qualité des environnements de marche d'un secteur de banlieue ciblé. La localisation des interventions souhaitables a été réalisée en tenant compte des zones d'intérêt identifiées sur la base des critères de marchabilité contenus dans la documentation scientifique consultée, de l'entrevue avec le professionnel en urbanisme de la Ville de Laval (P1) et des informations rapportées par les personnes âgées participantes (P2). La figure 21 localise ces interventions pour le secteur. Prioritairement, nous recommandons l'intervention sur les obstacles à la marche qui entravent le déploiement d'un parcours structurant pour le secteur. Aussi, il serait important de consolider les zones d'intérêt potentielles qui ne sont pas connues ou valorisées dans leur état actuel par les marcheurs âgés. Finalement, des interventions ponctuelles sur le parcours favoriseraient son attractivité et le confort des marcheurs.

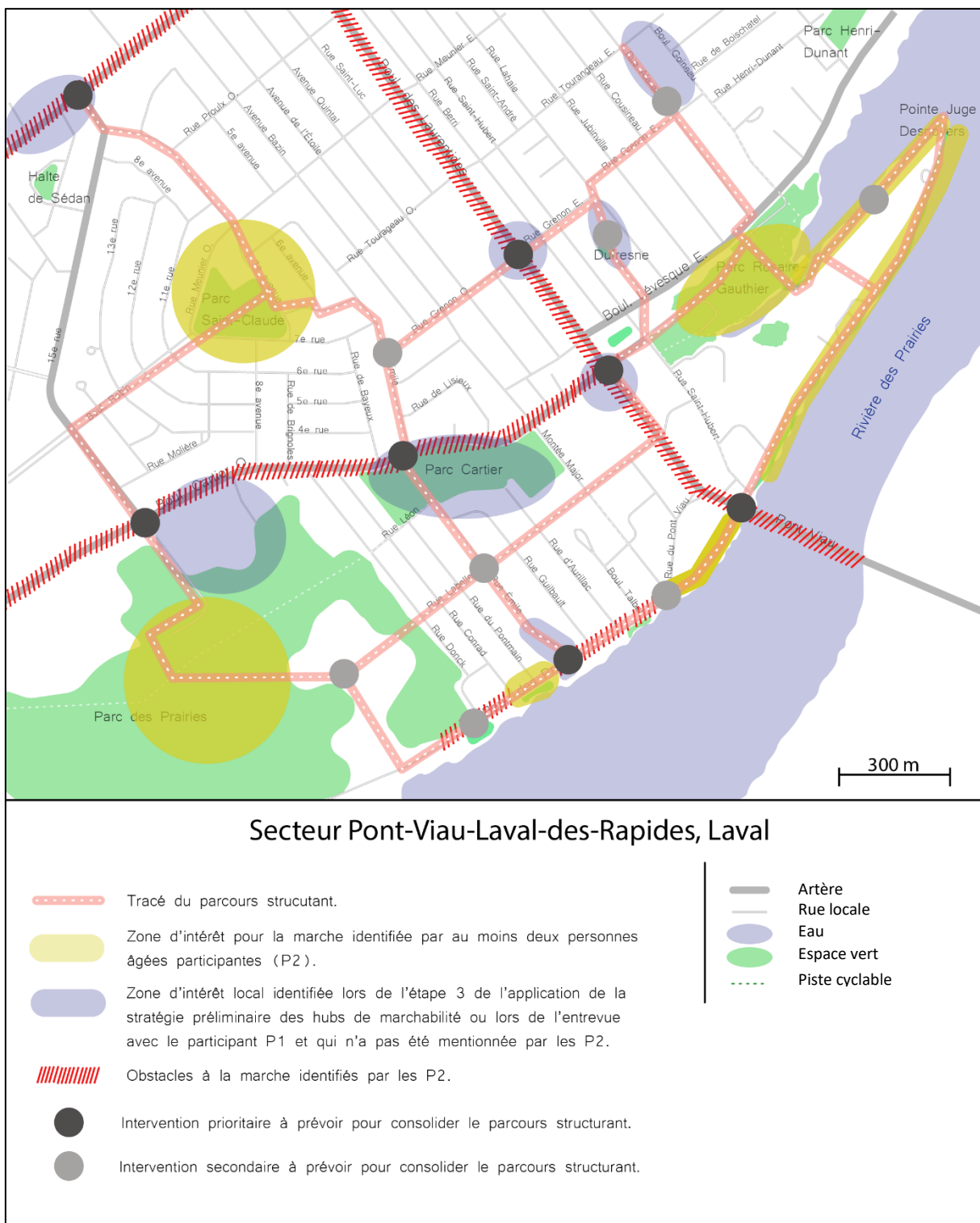


Figure 21 - Étape 4 : Localisation des interventions souhaitables pour consolider le parcours structurant.

## CHAPITRE 5 : Discussion et implications pour la stratégie d'intervention suburbaine

Les résultats présentés au chapitre précédent mènent à la localisation des interventions souhaitables pour améliorer la qualité des environnements de marche du secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides pour les marcheurs âgés. Ces résultats reposent sur une triple analyse : une analyse déductive qui prend appui sur la documentation scientifique consultée, une validation de ces résultats par un professionnel en aménagement du secteur à l'étude et l'analyse et appréciation de marcheurs âgés résidents du territoire. Le processus qui a mené à ces résultats nous a permis d'amasser une somme d'informations utiles pour mieux comprendre les enjeux liés à l'amélioration des environnements de marche du secteur à l'étude pour les personnes âgées, ainsi que pour améliorer la stratégie d'intervention développée initialement. Le présent chapitre offre une analyse de ces résultats et de leurs implications d'abord pour le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides, ensuite pour la stratégie d'intervention suburbaine en tant qu'outil d'amélioration plus large des environnements de marche des banlieues pour les personnes âgées.

### *5.1 Retour sur les résultats obtenus à l'égard des environnements de marche du secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides*

Deux échelles d'analyse se dégagent des résultats cumulés sur les environnements de marche du secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides. Une première échelle d'analyse est celle des critères de marchabilité micros évalués notamment lors des parcours commentés par les participants âgés. Une seconde échelle d'analyse est celle du quartier. Cette dernière inclut les résultats par rapport aux zones d'intérêt local, au déploiement du parcours structurant pour le secteur à l'étude et aux obstacles à la marche identifiés sur le territoire. Des considérations utiles à l'amélioration de la stratégie développée pour la banlieue se dégagent de chacune de ces analyses. Celles-ci seront revues en deuxième section de chapitre.

#### 5.1.1 L'importance des critères de plaisir et d'attractivité parmi les critères de marchabilité privilégiés par les marcheurs âgés

L'analyse par les participants âgés des environnements de marche du secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides a permis de révéler **l'importance des critères relatifs au plaisir dans l'appréciation des environnements de marche par les participants âgés**. Lorsqu'invités à décrire les lieux qu'ils



apprécient pour la marche dans le secteur à l'étude, les participants âgés ont utilisé majoritairement des critères relatifs au plaisir (tableau 4 et figure 22). Ces lieux décrits comme attractifs par les participants représentent pour eux des destinations de marche usuelles et l'expérience anticipée d'y marcher constitue un motif de marche pour la majorité d'entre eux. Ces résultats suggèrent d'une part que ces marcheurs âgés privilégient les endroits jugés attractifs pour marcher, mais aussi que ces endroits de banlieue ne comportent pas de freins incontournables à la marche relatifs au confort, à la sécurité ou à l'accessibilité (M. A. Alfonzo, 2005).



Figure 22 - Rappel des critères de marchabilité évoqués par les participants âgés pour décrire des destinations de marche qu'ils privilégient dans le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides.

L'importance des critères de plaisir dans l'appréciation des environnements de marche s'est aussi révélée significative lors de l'analyse objective des environnements de marche parcourus dans le cadre du parcours commenté.



*Figure 23 - Photos comparatives de la qualité objective des surfaces de marche des environnements parcourus lors du parcours commenté.*

Les images de gauche de la figure 23 illustrent les surfaces de marche rencontrées dans la zone de la Promenade du pont Viau jugée attractive et favorable à la marche par l'ensemble des participants. Si l'on se réfère aux résultats présentés au tableau 2, aucun participant n'a signalé la piètre qualité des surfaces malgré leur faible qualité objective que nous pouvons constater sur la figure 23. L'image de droite présente les surfaces de marche rencontrées au parc Cartier. Le parc Cartier n'a pas été identifié comme un endroit attractif pour la marche par les participants à l'exception du participant P2e et deux participants ont mentionné la faible qualité de ses surfaces de marche. Ces résultats nous portent à conclure que **l'attractivité d'un environnement de marche influe sur son appréciation fonctionnelle par le marcheur âgé**. Elle suggère que, dans l'ensemble, la qualité des environnements de marche que nous avons rencontrés ne constitue pas un frein à la marche chez les marcheurs âgés participants. Finalement, l'intérêt porté à l'environnement de marche agit davantage sur le choix de marcher ou non et la sélection du parcours que la qualité des infrastructures rencontrées. Les motifs de marche rapportés par les participants appuient également cette analyse (tableau 8). Si l'on se réfère à la pyramide d'Alfonzo, nous concluons donc que **les**



**critères relatifs au plaisir important davantage dans le motif de marche des personnes âgées participantes que ceux relatifs au confort.** Un second angle d'analyse suggère qu'il est probable que les environnements rencontrés remplissent les critères minimaux de confort pour ces personnes.

5.1.2 Assurer la mise en valeur et une bonne connectivité des destinations existantes pour favoriser le déploiement d'un parcours structurant pour le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides

**Les résultats montrent que de nombreuses destinations sont présentes et valorisées par les marcheurs âgés dans le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides.** Néanmoins, bien que de nombreuses destinations soient présentes dans le secteur et répondent à plusieurs critères de marchabilité identifiés comme favorables dans la documentation, plusieurs de **celles-ci sont soit méconnues des personnes âgées ou encore ne répondent pas aux critères d'attractivité des marcheurs âgés.** C'est le cas par exemple du parc Cartier, de la station intermodale Cartier et du pôle scolaire de l'école Saint-Gilles et du collège les Berges. Il y aurait en ce sens un décalage entre la marchabilité théorique de ces lieux et l'intérêt réel qu'ils présentent pour les marcheurs âgés participants. Sur la base de ces résultats, nous concluons que **la consultation des personnes âgées s'avère essentielle pour identifier les attracteurs du territoire pour le marcheur âgé.** Par ailleurs, les destinations identifiées comme des attracteurs sur la base de la littérature présentent un potentiel de marchabilité certain, mais gagneraient à être améliorées afin de contribuer à l'attractivité des environnements de marche du secteur pour les personnes âgées. Ainsi, les interventions à prévoir pour le secteur devraient inclure la mise en valeur de ces destinations existantes afin de les intégrer efficacement dans le tracé du parcours structurant.

Aussi, **les résultats tendent à montrer que de nombreux obstacles à la marche freinent le déploiement d'un parcours structurant pour le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides.** Les boulevards des Laurentides, Cartier et des Prairies constituent les principaux obstacles à la marche du secteur selon les participants âgés. Les interventions devraient donc prioritairement prévoir d'améliorer l'expérience du marcheur âgé aux tronçons du parcours structurant qui s'y situent. Ces interventions devraient notamment permettre de sécuriser la traversée et d'accroître la qualité des infrastructures de marche aux intersections identifiées à la figure 21.

Par ailleurs, le boulevard des Prairies apparaît comme une exception dans les résultats et nous a permis de conclure en **l'importance d'un système d'information efficace pour renseigner le marcheur âgé sur les environnements de marche qu'il est susceptible de rencontrer sur le territoire**. Effectivement, plusieurs participants ont mentionné que le boulevard des Prairies présente à la fois des attracteurs à la marche et des obstacles. La connaissance de l'existence des zones d'attractivité le long du boulevard motive néanmoins plusieurs marcheurs à l'intégrer à leurs parcours habituels de marche. Ainsi, ces marcheurs âgés ont rapporté accepter les contraintes liées à l'inconfort de certains tronçons en raison de l'attractivité des berges et points de vue rencontrés le long du boulevard des Prairies. La figure 24 illustre ces résultats qui s'apparentent au concept de lisibilité de l'espace proposé par Lynch en 1960 (dans Ewing & Handy, 2009).

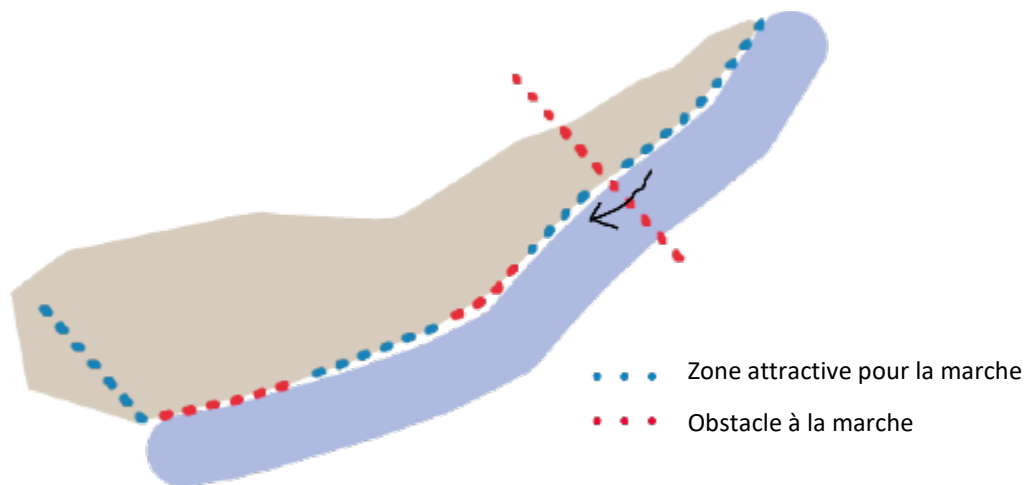


Figure 24 - Importance d'un système d'information qui assure une bonne connaissance de l'environnement de marche aux marcheurs âgés.

Notons finalement que la majorité des zones d'intérêt pour la marche mentionnées par les participants se situent du côté sud des boulevards Cartier et Lévesque. Ces résultats peuvent s'expliquer par le lieu de résidence de cinq des six participants qui se situe dans cette zone. La présence de la rivière des Prairies comme attracteur majeur du secteur constitue une seconde piste d'analyse pour ce résultat.

## *5.2 Implication des résultats pour la stratégie d'intervention suburbaine*

Les résultats obtenus dans le cadre du présent mémoire sont spécifiques au contexte du secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides. Néanmoins, ceux-ci offrent des pistes d'analyse intéressantes pour améliorer la stratégie d'intervention développée initialement. Nous aborderons ci-après ces éléments de discussions sous l'angle de la relation marche/environnement et de la relation personne/environnement.

### 5.2.1 Éléments de discussion : marche/environnement

La forme urbaine des milieux de faible densité, nous l'avons vu, fait en sorte que la plupart des destinations de services et commerciales sont situées à l'écart des secteurs résidentiels. La faible densité implique pour sa part que l'échelle est conçue pour la voiture, impliquant des distances à parcourir qui sont souvent longues pour atteindre ces destinations à la marche. Les résultats de l'analyse du secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides montrent malgré cela que **les environnements de marche de ce milieu comportent de nombreuses destinations et que les gens y marchent**. Les écoles, les parcs, les tronçons présentant une bonne qualité architecturale et les attraits paysagers sont quelques exemples de ce qui peut constituer des destinations de marche d'intérêt pour les marcheurs âgés en banlieue. Ces résultats vont dans le sens de ceux de Lavadinho (2011b) quand elle décrit les destinations ordinaires dont recèlent les milieux de banlieue construits. Ainsi, parmi les actions à poser pour mettre en place un parcours structurant pour la marche pour les personnes âgées vivant en banlieue, la mise en valeur et la mise en réseau de ces destinations existantes et valorisées par les habitants apparaissent comme des pistes intéressantes. Moins notables que nombre de destinations présentes dans les quartiers centraux, ces destinations que l'on qualifie d'ordinaires dans les banlieues n'en sont pas moins des destinations d'intérêt pour ces banlieusards et valorisables sur le plan de la marchabilité du quartier.

Une seconde observation sur les caractéristiques morpho-fonctionnelles de la banlieue à l'étude nous porte à conclure en **l'impact négatif considérable des artères commerciales sur la marchabilité de ces environnements de marche**. Ces résultats s'inscrivent en continuité avec plusieurs travaux qui ont identifié les artères commerciales des banlieues comme des environnements hostiles aux marcheurs (M. A. Alfonzo, 2005; P. Negron-Poblete & Lord, 2014). Ces artères agissent comme des freins à la marche chez le marcheur âgé. Afin de déployer de façon

effective un parcours de marche structurant dans un milieu de banlieue, ces artères gagneraient à être améliorées qualitativement pour la marche. Pour ce faire, des mesures d'apaisement de la circulation, des éléments facilitateurs pour la traversée et une intervention sur le confort du marcheur aux points de rencontre du parcours et de ces artères sont indispensables.

Outre les artères commerciales qui portent atteinte au confort du marcheur de façon à représenter un frein à la marche, les résultats montrent que, dans l'ensemble, **les environnements de marche parcourus répondent aux besoins minimaux liés au confort des marcheurs âgés**. La qualité des surfaces de marche parfois négligée, la largeur des trottoirs souvent insuffisante, la présence répétée de pentes dues à l'accès aux stationnements des propriétés et le peu de mobilier urbain offrant des points de repos sont autant d'inconforts relevés par les participants. Néanmoins, d'après le récit qu'ils font de leurs habitudes de marche personnelles, ces inconforts ne constituent pas des freins à la marche pour ces participants. Ces résultats vont dans le sens des résultats obtenus par Negron-Poblete et Lord (2014) cités en première partie. Effectivement, leurs travaux ont montré que des tronçons présentant un faible confort de marche sont néanmoins fréquentés quotidiennement par nombre d'âinés parce qu'ils leur permettent d'accéder à une destination d'intérêt pour eux. Comme le suggère la stratégie suburbaine développée, il n'est donc pas nécessaire d'intervenir sur l'ensemble des infrastructures de marche d'un quartier pour améliorer la marchabilité des secteurs de faible densité.

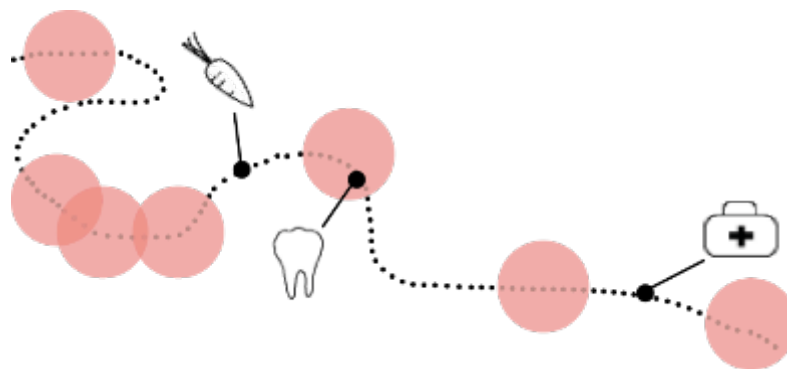
#### 5.2.2 Élément de discussion : personne/environnement

Les résultats cumulés des motifs de marche des participants âgés (tableau 8) et des critères de marchabilité utilisés pour décrire les environnements de marche qu'ils apprécient le plus dans leur milieu (tableau 4) portent à conclure en **l'importance des critères relatifs au plaisir dans l'appréciation des environnements de marche par les participants âgés**. Les marcheurs âgés banlieusards marchent, et comme l'ont révélé Troped et *al.* (2016), Negron-Poblete et Lord (2014) et Bigo (2018) dans le cadre de leurs travaux, ils le font principalement pour des motifs de loisir. En concordance avec ce constat, les destinations qu'ils privilégient répondent au cinquième et dernier niveau d'analyse suggéré par Alfonzo, soit celui du plaisir de marcher. Ainsi, **des interventions visant à accroître la qualité des environnements de marche des banlieues pour les**

**personnes âgées devraient s'assurer que ces environnements répondent aux critères de plaisir associés à l'expérience.**

Le décalage entre les attraits identifiés sur la base des critères connus dans la documentation scientifique (figure 8) et ceux identifiés par les marcheurs âgés (figure 14) nous amène à conclure en l'importance **d'impliquer les personnes âgées dans le processus d'amélioration de la qualité des environnements de marche et ce, dès les premières étapes d'application de la stratégie d'intervention.** L'identification de ce qui constitue un attrait pour la marche pour les personnes âgées d'un secteur nécessite, d'après nos résultats, de consulter ces personnes pour qu'ils identifient les attraits existants.

Ces résultats, finalement, nous indiquent que les marcheurs âgés préfèrent les environnements de marche attractifs qui favorisent le plaisir de marcher. Le motif de marche principal étant le loisir et le peu d'intérêt qu'ils portent à la marche pour remplir les besoins utilitaires tant à relativiser l'impact des distances pourtant caractéristiques des environnements de marche des milieux de faible densité. Cela étant, il demeure pertinent et intéressant de tendre vers des milieux plus mixtes sur le plan fonctionnel. La documentation scientifique souligne que la mixité fonctionnelle des milieux de vie favorise la marche comme mode de transport à la fois pour le loisir et les déplacements utilitaires



*Figure 25 - Implantation d'une mixité fonctionnelle le long du parcours structurant.*

(Adams et al., 2015; Cervero & Kockelman, 1997; Leslie et al., 2007). Une plus grande mixité fonctionnelle devrait également contribuer à réduire les distances entre les secteurs résidentiels et les zones commerciales et à tendre vers une échelle plus près du piéton. Ainsi, dans une perspective de transformation des environnements de marche, **les administrations désireuses d'inclure de la mixité fonctionnelle dans les secteurs résidentiels des banlieues devraient favoriser l'implantation de cette mixité le long du parcours structurant** (figure 25).

Ces interventions auraient le double impact d'accroître l'achalandage et la diversité le long du parcours structurant et de faire bénéficier les destinations utilitaires de l'affluence des promeneurs. En ce sens, l'ajout dans le temps de diversité et d'attraits variés le long du parcours structurant est susceptible de répondre aux besoins d'une diversité de marcheurs. Dans une perspective de renouvellement des quartiers vieillissement, la stratégie développée peut contribuer à accroître la marchabilité des banlieues et au dynamisme de ses environnements de marche pour l'ensemble de la population. Ainsi, l'identification et le développement des attraits pourrait gagner à s'effectuer en considérant les besoins et préférences d'une diversité de profils.

#### 5.2.3 La stratégie d'intervention suburbaines révisée

Les résultats obtenus nous amènent à proposer la modification de la stratégie d'intervention suburbaine explorée et mise à l'épreuve des aînés comme suit :

Étape 1 : En se basant sur la documentation scientifique récente, identifier les attraits et les obstacles à la marche pour les personnes âgées présents sur le territoire.

Étape 2 : **Impliquer les personnes âgées** dans l'identification des zones d'intérêt majeur pour la marche à l'échelle du quartier **selon les critères de plaisir.**

Étape 3 : Établir le tracé du parcours structurant en reliant les zones d'intérêt majeur **en privilégiant d'abord l'attractivité des tronçons, puis les critères de confort.**

Étape 4 : **Impliquer les personnes âgées et aménagistes du milieu** afin de localiser et concevoir des interventions susceptibles de consolider le parcours structurant. **Intervenir prioritairement sur les freins à la marche rencontrés sur le parcours et sur son attractivité.**

#### 5.3 Recommandations

À la lumière des résultats obtenus dans le cadre de cette étude sur la marchabilité du secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides pour les marcheurs âgés, nous émettons les recommandations suivantes pour accroître la marchabilité des environnements de marche des banlieues pour les personnes âgées :

1. Favoriser la présence de destinations de loisir attractives pour les personnes âgées ;
2. Afin d'assurer l'efficacité du lien entre les attracteurs, veiller à maintenir l'attractivité le long du parcours structurant ;
3. Impliquer les personnes âgées en amont du processus visant la requalification de l'environnement de marche d'un milieu ;
4. Assurer le maintien des infrastructures minimales de marche sur l'ensemble du territoire ;
5. Sécuriser les lieux pouvant compromettre le sentiment de sécurité chez les aînés les plus vulnérables, notamment les environnements de marche à proximité des artères commerciales ;
6. Afin de pallier l'étalement des territoires, favoriser une combinaison d'alternatives modales le long du parcours structurant ;
7. Mettre en place un contexte réglementaire qui favorise la requalification du milieu le long du parcours structurant, par exemple en autorisant la mixité fonctionnelle.

La stratégie d'intervention suburbaine a été développée pour outiller les municipalités de banlieue désireuses d'améliorer la qualité de leurs infrastructures de marche pour les personnes âgées. Néanmoins, compte-tenu que de nombreux secteurs urbains présentent une forte ségrégation des fonctions et n'offrent pas forcément la diversité attendue des milieux urbains, la stratégie développée peut aussi informer l'intervention sur les infrastructures de marche de ces milieux. Rappelons aussi que le marcheur adopte des profils différents au fil de sa vie. Le périmètre de déplacement ainsi que les compétences individuelles du marcheur tendent à diminuer avec l'avancée en âge. Ainsi, un même secteur peut offrir des opportunités et présenter des obstacles différenciés en fonction du marcheur qui l'expérimente et du moment où il l'expérimente. Un milieu expérimenté comme suffisamment dense et offrant une mixité d'intérêt à un âge peut ne plus répondre aux besoins du marcheur vieillissant parce que trop étalé malgré sa densité ou encore n'offrant pas d'attraits adaptés aux besoins évolutifs du marcheur. La logique fondamentale développée dans le cadre de la stratégie d'intervention suburbaine offre donc certainement des pistes utiles à l'intervention sur les environnements d'une pluralité de milieux, dont les milieux urbains.

#### *5.4 Limites*

Une première limite de notre étude s'inscrit dans le nombre limité de participants âgés. Seules six personnes âgées ont pris part au parcours commenté et seulement cinq se sont jointes au groupe de discussion. Le nombre de participants s'explique en partie par la méthode de recherche privilégiée qui implique un investissement en temps considérable pour toutes les parties. En contrepartie, le parcours commenté enrichit l'entretien de sa dimension expérientielle dans laquelle est plongé le participant tout au long de l'entretien.

Une seconde limite de notre étude concerne le lieu de résidence de quatre des six participants âgés qui vivent dans un complexe résidentiel pour personnes âgées. Ces complexes offrant divers services permettant aux résidents de répondre à la majorité de leurs besoins utilitaires à même leur résidence, cette caractéristique peut avoir une incidence sur leurs motifs de déplacements. Les résultats des deux personnes âgées du secteur qui vivent dans une résidence individuelle ne présentent toutefois pas de décalage notable par rapport aux premiers dans les motifs de marche rapportés.

Les résultats obtenus concernent finalement de façon spécifique le secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides à Laval. Afin de tirer des conclusions fiables transférables à d'autres milieux de banlieues, des études similaires devraient être menées dans plusieurs milieux de banlieue. Certaines particularités du territoire à l'étude pourraient en limiter l'intérêt pour l'analyse d'autres environnements de marche de banlieues. La présence de la rivière des Prairies constitue notamment un attracteur notable et spécifique au site. La concentration de résidences pour personnes âgées en un seul point constitue une seconde caractéristique propre au site et susceptible d'avoir eu un impact sur les résultats. Cela dit, bien que le contexte soit singulier au site, la stratégie déployée et les critères utilisés pour expliquer le confortable, l'agréable et le faisable pour la personne âgée en banlieue se transfèrent aisément dans d'autres milieux similaires.

Une dernière limite que nous souhaitons exposer est celle de l'absence de neutralité et l'implication émotionnelle des participants âgés dans l'analyse de leur propre milieu de vie. L'avantage de ce choix



méthodologique est d'obtenir une lecture réelle des habitudes et préférences de marche des personnes âgées à l'égard de leur milieu de vie. Néanmoins, le revers de cette méthode est l'absence de recul et de neutralité dans les résultats spécifiques au site. L'apport demeure néanmoins considérable pour renseigner la démarche et ses logiques.

## CONCLUSION

La banlieue présente plusieurs défis pour la marche en raison notamment de la ségrégation des fonctions qui la caractérise et de la distance qui sépare ses destinations. L'échelle y est pensée pour la voiture. Nous avons pourtant constaté, sur la base de la documentation scientifique consultée, que plusieurs aînés vivant dans les banlieues marchent, ils le font toutefois surtout pour des motifs de loisir. Devant l'évidence de l'importance de la marche chez les personnes âgées pour des raisons de santé et d'inclusion, mais aussi devant les limites rencontrées par les municipalités de banlieue souhaitant améliorer la qualité de leurs environnements de marche, notre étude s'est intéressée au développement d'une stratégie d'intervention qui soit accessible pour les administrations municipales en termes de faisabilité, et permettant une amélioration réelle, rapide et évolutive des environnements de marche pour les personnes âgées.

La recherche a ainsi poursuivi deux objectifs complémentaires. Un premier consiste à élaborer une stratégie d'intervention suburbaine visant à améliorer la qualité des environnements de marche des banlieues pour les personnes âgées. Un second consistant à éprouver la stratégie d'intervention suburbaine développée dans le cadre d'une étude de cas.

Pour ce faire, une première partie méthodologique s'est effectuée selon une logique déductive afin de permettre le développement d'une stratégie d'intervention suburbaine basée sur la documentation scientifique pertinente et récente consultée. Une seconde partie méthodologique s'est consacrée à l'expérimentation de la mise en œuvre de cette stratégie sur le territoire du secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides à Laval. Cette seconde partie méthodologique inclut une entrevue semi-dirigée avec un professionnel en aménagement œuvrant sur le territoire étudié, des parcours commentés avec des personnes âgées résidentes du secteur Pont-Viau-Laval-des-Rapides, et un groupe de discussion réunissant ces mêmes participants âgés et un professionnel en design.

Les résultats de nos travaux suggèrent que les interventions devraient être pensées à l'échelle du quartier, voire du voisinage, priorisant la mise en réseau des zones d'attractivité locales pour les personnes âgées. Ces résultats vont dans le sens des démarches proposées précédemment par Lord et Negron-Poblete (Loiselle et al., 2018; 2014) ainsi que Lavadinho (2013). Nos résultats suggèrent également que les interventions visant à améliorer la qualité des environnements de marche des personnes âgées vivant en banlieue devraient prioritairement viser à éliminer les obstacles à la marche que constituent notamment la plupart des boulevards commerciaux des milieux de banlieue et à intervenir sur les critères de marchabilité associés au plaisir de marcher chez ces personnes. Les résultats nous portent finalement à recommander la consultation des aînés en amont du processus d'intervention.

Avant de pouvoir être utilisée par les administrations locales pour les fins d'amélioration des environnements de marche des banlieues pour les personnes âgées, la stratégie devrait encore être testée sur le territoire de différents milieux de banlieue au Québec et ailleurs. Dans une perspective d'intervention (sub)urbaine, il serait utile pour compléter la quatrième étape de la stratégie qui porte sur la localisation des interventions, d'offrir certains principes d'aménagement utiles à leur conception. Plusieurs questions sont soulevées par l'étude, dont plusieurs concernent la forme et la nature que devraient prendre les interventions et le processus par lequel les concevoir pour assurer l'atteinte des objectifs initiaux. Quelles sont les interventions susceptibles d'améliorer le plaisir de marcher chez les personnes âgées ? Quelles distinctions sont à prévoir selon les différents profils de marcheurs et les facteurs socioculturels, territoriaux ou démographiques ? Par quel processus la conception des interventions est-elle susceptible d'avoir le plus grand impact sur l'attractivité des lieux ? Ces questions n'en sont que quelques-unes parmi les nombreuses soulevées par le défi ambitieux qui s'est posé initialement le présent projet de mémoire. Dans la mesure où la quatrième et dernière étape de la démarche demeure à approfondir pour bien guider l'intervention urbaine, l'atteinte des objectifs initiaux demeure partielle, bien que l'avancement et la pertinence de la démarche soient pour leur part certains. Au moment de conclure ce mémoire, un projet d'étude doctoral est en préparation et a pour objectif d'apporter des éléments de réponses aux questions soulevées au terme du mémoire. Le projet qui devrait prendre la forme d'une thèse en cotutelle auprès l'Université de Montréal et de l'Université de Grenoble prévoit d'explorer des processus différenciés d'intervention par l'ambiance urbaine pour agir sur l'attractivité des environnements de marche des banlieues pour davantage de profils de marcheurs.



## BIBLIOGRAPHIE

- Adams, M. A., Todd, M., Kurka, J., Conway, T. L., Cain, K. L., Frank, L. D., & Sallis, J. F. (2015). Patterns of Walkability, Transit, and Recreation Environment for Physical Activity. *Am J Prev Med*, 49(6), 878-887. doi:10.1016/j.amepre.2015.05.024
- Alfonzo, M., Boarnet, M. G., Day, K., Mcmillan, T., & Anderson, C. L. (2008). The Relationship of Neighbourhood Built Environment Features and Adult Parents' Walking. *Journal of Urban Design*, 13(1), 29-51. doi:10.1080/13574800701803456
- Alfonzo, M. A. (2005). To walk or not to walk? The Hierarchy of Walking Needs. *Environment and Behavior*, 37(6), 808 - 836.
- Aubin-Auger, Mercier, Baumann, Lehr-Drylewicz, & Letrilliart, L. (2008). Introduction à la recherche qualitative. *Exercer*, 19(84), 142-145.
- Augoyard, J.-F. (2007). A comme Ambiance (s). (20), 33-37.
- Bigo, M. (2018). Les promenades balnéaires, espaces ressources pour les femmes âgées ? In L. P. d. I. U. d. Montréal (Ed.), *Vieillesse et aménagement : Perspectives plurielles* (pp. 121-140). Montréal.
- Brookfield, K., Ward-Thomson, C., & Scott, L. (2017). The Uncommon Impact of Common Environmental : Details on Walking in Older Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14. doi:doi:10.3390/ijerph14020190
- Canada, S. (2011). Aînés. In S. Canada (Ed.), *Annuaire du Canada 2011* (Vol. 11-402-X).
- Cerin, Saelens, Sallis, & Frank. (2006). Neighborhood Environment Walkability Scale: Validity and Development of a Short Form. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. doi:10.1249/01.mss.0000227639.83607.4d
- Cervero, R., & Kockelman, K. (1997). TRAVEL DEMAND AND THE 3Ds: DENSITY, DIVERSITY, AND DESIGN. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 2(3), 199-219.
- Chaudet, B. (2009). *DISABILITY, AGEING AND ACCESSIBILITY: EXAMPLES IN FRANCE AND IN QUEBEC*. Université d'Angers, Retrieved from <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00459835>
- Chopin. (2017). Aménager des milieux de vie favorables à un vieillissement en santé. *Vivre en ville*.
- Clifton, K. J., Smith, A. D. L., & Rodriguez, D. (2007). The development and testing of an audit for the pedestrian environment. *Landscape and Urban Planning*, 80, 95-110.
- CMM. *Guide d'aménagement pour les aires de TOD (Transit Oriented Development)* Retrieved from CMM. (2012). Le vieillissement de la population à la lumière du recensement 2011. *Perspective Grand Montréal*, 21.
- CNU. (1996). The Charter for the New Urbanism. Retrieved from <https://www.cnu.org/who-we-are/charter-new-urbanism>
- Cunningham, G., Michael, Y., Farquhar, S., & Lapidus, J. (2005). Developing a reliable senior walking environmental assessment tool. *American Journal of Preventive Medicine*, 29(3), 215-217.
- Desprès, M., Lord, S., & Negron-Poblete, P. (2019). Putting mobility back in its place: use of the go-along interview to collect and analyse mobility data. 2019, 21p. doi:10.25578/rts\_issn1951-6614\_2019-07
- Dommes, Cavallo, Boustelitaine, Vienne, Caro, Donat, & Perrot. (2008). *La traversée de rue chez le piéton âgé. Effets d'une méthode réentraînement*. Retrieved from
- Dumez. (2011). Qu'est-ce que la recherche qualitative ? *Le Libellio d'AEGIS*, 7(4-Hiver), 47-58.
- Ewing, R., & Handy, S. (2009). Measuring the Unmeasurable: Urban Design Qualities Related to Walkability *Journal of Urban Design* 14, 65-84. doi:10.1080/13574800802451155

- Feildel, B. (2013a). Vers un urbanisme affectif : Pour une prise en compte de la dimension sensible en aménagement et en urbanisme. *NOROIS*, 227(2), 55-68.
- Feildel, B. (2013b). Vers un urbanisme affectif. Pour une prise en compte de la dimension sensible en aménagement et en urbanisme. *Norois*. doi:10.4000/norois.4674
- Forsyth, A. (2015). What is a walkable place? The walkability debate in urban design. *Urban Design International*, 20(4), 274–292.
- Gagnon. (2012). *L'étude de cas comme méthode de recherche*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Gehl, J. (1987). *Life Between Buildings*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Gehl, J. (2012). *Pour des villes à échelle humaine*. Montréal: Éditions Écosociété.
- Geoffrion, P. (2003). Le groupe de discussion. In B. Gauthier (Ed.), *De la problématique à la collecte de données* (4e ed., pp. 333-356). Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Grasser, G., van Dyck, D., Titze, S., & Stronegger, W. J. (2016). A European perspective on GIS-based walkability and active modes of transport. *European Journal of Public Health*, 27(1), 145-151. doi:10.1093/eurpub/ckw118 %J European Journal of Public Health
- Grasser, G., Van Dyck, D., Titze, S., & Stronegger, W. J. (2016). A European perspective on GIS-based walkability and active modes of transport. *The European Journal of Public Health*, 27(1), 145-151.
- Jacob, J. (1961). *The Death and Life of great american Cities*. New-York: Random House.
- Jacobs, A., & Appleyard, D. (1987). Toward an Urban Design Manifesto. *Journal of the American Planning Association*, 53(1), 112-120. doi:DOL: 10.1080/01944368708976642
- Jannière. (2008). Planifier le quotidien. Voisinage et unité de voisinage dans la conception des quartiers d'habitation en France (1945-1965). *Strates*, 14, 1-19.
- Jefferis, Merom, Sartini, Wannamethee, Ash, Lennon, . . . Whincup. (2015). Physical Activity and Falls in Older Men: The Critical Role of Mobility Limitations. *MEDICINE & SCIENCE IN SPORTS & EXERCISE*, 2119-2128. doi:10.1249/MSS.0000000000000635
- L. D. Frank, J. F. Sallis, B. E. Saelens, L. Leary, K. Cain, T. L. Conway, & Hess, P. M. (2009). The development of a walkability index: application to the Neighborhood Quality of Life Study. *Br J Sports Med*, 44, 924–933. doi:10.1136/bjsm.2009.058701
- Lavadinho, S. (2011a). *Le renouveau de la marche urbaine : Terrains, acteurs et politiques*. Available from <http://www.theses.fr/2011ENSL0667>
- Lavadinho, S. (2011b). *Le renouveau de la marche urbaine : Terrains, acteurs et politiques*. (Doctorat en géographie), École Normale Supérieure Lettres & Sciences Humaines, Genève.
- Lavadinho, S. (2013). Les hubs de vie : quelles opportunités pour faire la ville au-delà de la mobilité ? *Les cahiers du développement urbain durable*, 13, 93-120.
- Lawton, & Nahemow. (1973). Ecology and the aging process. In Eisdorfer & Lawton (Eds.), *The psychology of adult development and aging* (pp. 619–674). Washington: American Psychological Association.
- Leslie, E., Coffee, N., Frank, L. D., Owen, N., Bauman, A., & Hugo, G. (2007). Walkability of local communities: Using geographic informationsystems to objectively assess relevant environmental attributes. *Health & Place*, 13, 111-122.
- Loiselle, Messaoud, Negron-Poblete, & Lord. (2018). *La démarche des «hubs de marchabilité» : les exemples de Gatineau et Shawinigan*. Retrieved from
- Lord, S. (2009). *Étude longitudinale de la mobilité quotidienne et de ses rapports avec les choix résidentiels. L'expérience d'un groupe d'ânés vieillissant en banlieue pavillonnaire*. Université Laval, Retrieved from <https://corpus.ulaval.ca/jspui/handle/20.500.11794/20784>

- Lord, S., & Luxembourg, N. J. J. o. H. f. t. E. (2006). The mobility of elderly residents living in suburban and periurban territories: A comparison of residential aspirations and practices in Canada and France. *20*(4), 103-121.
- Lord, S., & Negron-Poblete, P. (2014). Les grands ensembles résidentiels adaptés québécois destinés aux aînés : Une exploration de la marchabilité du quartier à l'aide d'un audit urbain. *Presses universitaires de Rennes*, *232*(3), 35-52.
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. Cambridge: M.I.T. Press.
- Matos Wunderlich, F. (2008). Walking and Rhythmicity: Sensing Urban Space. *Journal of Urban Design*, *13*(1), 125-139. doi:10.1080/13574800701803472
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- MFE. (2002). *People, Places, Spaces : A design guide for urban New Zealand*. Wellington
- Miaux, Drouin, Morency, Paquin, Gauvin, & Jacquemin. (2010). Making the narrative walk-in-real-time methodology relevant for public health intervention : Towards an integrative approach. *Health & Place*, *16*, 1166-1173.
- Miaux, S., Drouin, L., Morency, P., Paquin, S., Gauvin, L., & Jacquemin, C. (2010). Making the narrative walk-in-real-time methodology relevant for public health intervention: Towards an integrative approach. *Health & Place*, *16*(6), 1166-1173.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2010.08.002>
- Michaud, V. (2009). *La marche au coeur des mobilités : Une démarche innovante*. (07 MT S 046). Paris
- MTQ. (2017). *Concepts et méthodologie des enquêtes origine-destination : Méthodologie générale des enquêtes-ménages*.
- Negron-Poblete. (2012). Arrimer les compétences individuelles des personnes âgées et l'accessibilité des territoires de banlieue pour une mobilité durable. *Vertigo - la revue electronique en sciences de l'environnement, Hors-série 11*(mai). doi:10.4000/vertigo.11761
- Negron-Poblete, P., & Lord, S. (2014). Marchabilité des environnements urbains autour des résidences pour personnes âgées de la région de Montréal : application de l'audit MAPPA. *Cahiers de géographie du Québec*, *58*(164), 233-257.
- NZTA. (2009). *Pedestrian planning and design guide*. Wellington: New-Zealand Government
- OMS. (2007a). *Global Age Friendly Cities : A Guide*. Retrieved from Geneva:
- OMS. (2007b). *Guide mondial des villes-amies des aînés*. Retrieved from Genève:  
[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43753/9789242547306\\_fre.pdf;jsessionid=2CFF09B8F51679A0D6879EDCD3DF015D?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43753/9789242547306_fre.pdf;jsessionid=2CFF09B8F51679A0D6879EDCD3DF015D?sequence=1)
- OMS. (2010). *Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé*. Retrieved from
- OMS. (2016). *Rapport mondial sur le vieillissement et la santé*. Retrieved from Genève:  
[https://cnpea.ca/images/rapport\\_mondial\\_sur\\_le\\_vieillissement\\_et\\_la\\_sant%C3%A9.pdf](https://cnpea.ca/images/rapport_mondial_sur_le_vieillissement_et_la_sant%C3%A9.pdf)
- OMS. (2018). Vieillesse et santé : principaux faits. Retrieved from <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Ouellet, M. J. C. d. g. d. Q. (2006). Le smart growth et le nouvel urbanisme : synthèse de la littérature récente et regard sur la situation canadienne. *50*(140), 175-193.  
doi:<https://doi.org/10.7202/014083ar>
- Perry, C. (1929). The neighborhood unit, a scheme of arrangement for the family-life community. In *Neighborhood and Community Planning, Regional Plan of New York and Its Environs* (pp. 486-498). New York: Committee on Regional Plan of New York and Its Environs.
- Pikora, T. J., Bull, F. C. L., Jamrozik, K., Knuiman, M., Giles-Corti, B., & Donovan, R. J. (2002). Developing a reliable audit instrument to measure the physical environment for physical

- activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 23(3), 187-194.  
doi:[https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(02\)00498-1](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(02)00498-1)
- Robitaille, É. (2014). *Potentiel piétonnier et utilisation des modes de transport actif pour aller au travail au Québec : État des lieux et perspectives d'interventions*
- Retrieved from  
SA Dsouza, Rajashekar, HS Dsouza, & Kumar. (2014). Falls in Indian older adults: a barrier to active ageing  
*Asian Journal of Gerontology and Geriatrics*, 9, 33-40.
- Saelens, B. E., Sallis, J. F., & Frank, L. D. (2003). Environmental Correlates of Walking and Cycling: Findings From the Transportation, Urban Design, and Planning Literatures. *Annals of Behavioral Medicine*, 25(2), 80–91.
- STL. Plan du réseau. Retrieved from <https://www.stl.laval.qc.ca/fr/horaires-et-trajets/plan-du-reseau/>
- Thibaud, J.-P. (2001). La méthode des parcours commentés. In M. Grosjean & J.-P. Thibaud (Eds.), *L'espace urbain en méthodes* (Editions Parenthèses ed., pp. 79-99). Marseilles.
- Thibaud, J.-P. (2013). L'énigme des ambiances en partage. . In *Ambiances urbaines en partage. Pour une écologie sociale de la ville sensible* (pp. 7-19): Métis Presses.
- Thomas, R. (2004). Quand le pas fait corps et sens avec l'espace. Aspects sensibles et expressifs de la marche en ville. *Cybergeo : European Journal of Geography*. doi:10.4000/cybergeo.4304
- Troped, P. J., Tamura, K., McDonough, M. H., Starnes, H. A., James, P., Ben-Joseph, E., . . . Laden, F. (2016). Direct and Indirect Associations Between the Built Environment and Leisure and Utilitarian Walking in Older Women. *Behavioral Medicine*, 51, 282-291.
- Turcotte, M. (2008). *L'opposition ville/banlieue : comment la mesurer?* . Retrieved from <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11-008-x/2008001/t/10459/4097957-fra.htm>
- Walker, J., Orpin, P., Baynes, H., Stratford, E., Boyer, K., Mahjouri, N., . . . Carty, J. (2012). Insights and principles for supporting social engagement in rural older people. *Ageing and Society*, 33(06), 938-963. doi:10.1017/s0144686x12000402
- White. (1980). *The Social Life of Small Urban Spaces: The Conservation Foundation*. Washington, D.C.
- Wiebe, I. (2018). *Les pratiques et expériences de mobilité quotidienne des personnes âgées dans l'arrondissement Rosemont–la Petite-Patrie*. (Ph.D.), Université du Québec

## Annexe 1 – Certificat d'éthique



Comité plurifacultaire d'éthique de la recherche

N° de certificat  
CPER-18-073-D

### CERTIFICAT D'APPROBATION ÉTHIQUE

*Le Comité plurifacultaire d'éthique de la recherche (CPER), selon les procédures en vigueur, en vertu des documents qui lui ont été fournis, a examiné le projet de recherche suivant et conclu qu'il respecte les règles d'éthique énoncées dans la Politique sur la recherche avec des êtres humains de l'Université de Montréal.*

Projet	
Titre du projet	La marche en banlieue, rendre ces environnements plus favorables à la marche pour les personnes âgées
Étudiante requérant	Mathilde Carboneau-Loiselle (1048982) Candidate à la maîtrise, Faculté de l'aménagement - École d'urbanisme et d'architecture de paysage, Université de Montréal
Financement	
Organisme	Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH)
Programme	BESC-M
Titre de l'octroi si différent	--
Numéro d'octroi	--
Chercheur principal	--
No de compte	--

#### MODALITÉS D'APPLICATION

Tout changement anticipé au protocole de recherche doit être communiqué au CPER qui en évaluera l'impact au chapitre de l'éthique.

Toute interruption prématurée du projet ou tout incident grave doit être immédiatement signalé au CPER.

Selon les règles universitaires en vigueur, un suivi annuel est minimalement exigé pour maintenir la validité de la présente approbation éthique, et ce, jusqu'à la fin du projet. Le questionnaire de suivi est disponible sur la page web du CPER.



Anne-Marie Émond, présidente par intérim  
Comité plurifacultaire d'éthique de la recherche  
Université de Montréal

30 août 2018  
Date de délivrance

1 septembre 2019  
Date de fin de validité



## Annexe 2 – Formulaire de consentement du professionnel en urbanisme (P1)

### Formulaire de consentement

Professionnel ayant une bonne connaissance du secteur Cartier à Laval

#### FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT

##### LA MARCHÉ EN BANLIEUE : RENDRE CES ENVIRONNEMENTS PLUS FAVORABLES À LA MARCHÉ POUR LES PERSONNES ÂGÉES

Chercheuse  
étudiante

**Mathilde Carboneau Loïselle**

Candidate à la maîtrise en urbanisme

Aménagement – École d'Urbanisme et d'Architecture du paysage

Téléphone : (438) 933-7793

Courriel : [mathilde.carboneau.loiselle@umontreal.ca](mailto:mathilde.carboneau.loiselle@umontreal.ca)

Directeur de  
recherche

**Sébastien Lord**

Professeur agrégé

Faculté de l'aménagement - École d'urbanisme et d'architecture de  
paysage

Pavillon de la Faculté de l'aménagement local 3013

Courriel : [sebastien.lord@umontreal.ca](mailto:sebastien.lord@umontreal.ca)

Ce projet est financé par le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada.

Vous êtes invité à participer à un projet de recherche. Avant d'accepter d'y participer, veuillez prendre le temps de lire ce document présentant les conditions de participation au projet. N'hésitez pas à poser toutes les questions que vous jugerez utiles à la personne qui vous présente ce document.

#### Descriptif du projet de recherche :

La marche occupe une place privilégiée dans la mobilité des personnes âgées. Que ce soit comme mode unique, pour assurer un déplacement, ou comme mode transitoire vers un autre mode, la marche est présente dans la majorité des modèles de déplacement (Lord, Ravalet, Klein, Thomas, 2015). Outre sa place privilégiée dans la mobilité quotidienne, la marche présente un intérêt particulier pour la santé des individus et constitue une alternative écologique au transport motorisé (OCDE, 2011). Plusieurs études se sont intéressées aux composantes à considérer pour assurer des environnements favorables à la marche pour les personnes âgées et ainsi permettre une expérience positive du marcheur (Millington et al., 2008; NZ Transport Agency, 2009; Frank et al., 2009; Vivre en ville, 2017; Negron-Poblete et Lord, 2014). En outre, ces travaux mentionnent l'importance de la mixité des fonctions, de la densité et de la qualité urbaine pour favoriser et soutenir la marche comme choix modal.

Or, une part importante des développements immobiliers réalisés depuis les années 1950 au Québec ont été réalisés dans une logique de déplacements assurés par le véhicule individuel. En résultante, la majorité des Québécois vivent aujourd'hui dans des milieux pavillonnaires de faible densité, aux fonctions fortement ségréguées qui comportent des infrastructures de marche de faible qualité. Ainsi, les connaissances existantes sur les environnements favorables à la marche devraient être adaptées afin de tenir compte des enjeux

Page 1 sur 3

C.P. 6128, succursale Centre-ville  
Montréal QC H3C 3J7

Téléphone : 438-933-7793

[mathilde.carboneau.loiselle@umontreal.ca](mailto:mathilde.carboneau.loiselle@umontreal.ca)  
[www.umontreal.ca](http://www.umontreal.ca)

particuliers des banlieues et de donner des moyens d'action aux municipalités désireuses d'agir pour rendre ces environnements plus favorables à la marche pour les personnes âgées. Dans ce contexte, se pose une question générale, laquelle explorée dans nombre de recherches récentes, sur comment les municipalités peuvent-elles agir sur les milieux pavillonnaires existants afin de les rendre plus favorables à la marche pour les personnes âgées ? Dès lors, et de manière plus spécifique, il s'agit d'explorer les dimensions morphologiques et fonctionnelles des espaces dédiés à la marche en banlieue tout comme leurs perceptions par les personnes âgées susceptibles d'y marcher.

La recherche poursuit ainsi deux objectifs complémentaires. D'un point de vue théorique, un premier objectif vise à proposer, sur la base de la documentation récente, des critères permettant d'identifier les éléments morpho-fonctionnels et sensibles constitutifs d'un parcours de marche structurant en milieu pavillonnaire. D'un point de vue opérationnel, un deuxième objectif vise dans un premier temps à évaluer un parcours à la lumière de ces critères, puis à proposer des aménagements physiques, innovants et stratégiques, basés sur cette évaluation, de façon à structurer un parcours favorable à la marche en milieu pavillonnaire. Avec ce dernier objectif, l'étude intègre un processus de cocréation et d'évaluation des aménagements favorables à la marche.

### **Description de la participation attendue du participant**

En tant que professionnel participant à l'entrevue semi-dirigée, vous serez appelé à vous prononcer sur les destinations d'intérêt pour l'échelle locale dans le secteur Cartier à Laval ainsi que sur le parcours structurant proposé par la chercheuse. Des questions vous seront posées afin de vous inviter à commenter les propositions qui vous seront présentées et d'assurer une bonne compréhension de vos commentaires par la chercheuse. L'entrevue sera d'une durée d'environ 45 minutes.

### **Participation volontaire et droit de retrait**

Vous êtes libre d'accepter ou de refuser de participer à ce projet de recherche. Vous pouvez vous retirer de cette étude à n'importe quel moment, sans avoir à donner de raison. Vous avez simplement à aviser la chercheuse étudiante et ce, par simple avis verbal.

### **Responsabilité de l'équipe de recherche**

En acceptant de participer à cette étude, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez les chercheurs, le commanditaire ou l'établissement de leurs responsabilités civiles et professionnelles.

### **Personnes-ressources**

Si vous avez des questions sur les aspects scientifiques du projet de recherche, vous pouvez contacter : Mathilde C. Loisel, par téléphone au 438-933-7793 ou par courriel à l'adresse suivante : [mathilde.carboneau.loiselle@umontreal.ca](mailto:mathilde.carboneau.loiselle@umontreal.ca).

Pour toute préoccupation sur vos droits ou sur les responsabilités des chercheurs concernant votre participation à ce projet, vous pouvez contacter le conseiller en éthique du Comité d'éthique de la recherche en santé (CERES) :

Courriel: [ceres@umontreal.ca](mailto:ceres@umontreal.ca)

Téléphone au (514) 343-6111 poste 2604

Site Web: <http://recherche.umontreal.ca/participants>.

Toute plainte concernant cette recherche peut être adressée à l'ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone (514) 343-2100 ou à l'adresse courriel [ombudsman@umontreal.ca](mailto:ombudsman@umontreal.ca). L'ombudsman accepte les appels à frais virés. Il s'exprime en français et en anglais et prend les appels entre 9h et 17h.

### Consentement

#### Déclaration du participant

Je comprends que je peux prendre mon temps pour réfléchir avant de donner mon accord ou non à participer à la recherche.

Je peux poser des questions à l'équipe de recherche et exiger des réponses satisfaisantes.

Je comprends qu'en participant à ce projet de recherche, je ne renonce à aucun de mes droits ni ne dégage les chercheurs de leurs responsabilités.

J'ai pris connaissance du présent formulaire d'information et de consentement et j'accepte de participer au projet de recherche.

\_\_\_\_\_  
Prénom et nom du participant  
(caractères d'imprimerie)

\_\_\_\_\_  
Signature du participant

\_\_\_\_\_  
Date :

#### Engagement du chercheur

J'ai expliqué les conditions de participation au projet de recherche au participant. J'ai répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées et me suis assuré de la compréhension du participant. Je m'engage, avec l'équipe de recherche, à respecter ce qui a été convenu au présent formulaire d'information et de consentement.

\_\_\_\_\_  
Prénom et nom du chercheur  
(caractères d'imprimerie)

\_\_\_\_\_  
Signature du chercheur

\_\_\_\_\_  
Date :

## Annexe 3 — Formulaire de consentement des participants âgés (P2a, P2b, P2c, P2d, P2e, P3f)



FACULTÉ D'AMÉNAGEMENT  
École d'Urbanisme et d'Architecture du paysage

### FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT

#### ***La marche en banlieue : rendre ces environnements plus favorables à la marche pour les personnes âgées***

Chercheuse  
étudiante

**Mathilde Carboneau Loiseau**

Candidate à la maîtrise en urbanisme  
Faculté d'aménagement – École d'Urbanisme et d'Architecture du  
paysage  
Téléphone : (438) 933-7793  
Courriel : [mathilde.carboneau.loiseau@umontreal.ca](mailto:mathilde.carboneau.loiseau@umontreal.ca)

Directeur de  
recherche

**Sébastien Lord**

Professeur agrégé  
Faculté de l'aménagement – École d'urbanisme et d'architecture de  
paysage  
Pavillon de la Faculté de l'aménagement local 3013  
Courriel : [sebastien.lord@umontreal.ca](mailto:sebastien.lord@umontreal.ca)

*Ce projet est financé par le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada.*

#### **Qui dirige ce projet?**

Moi, Mathilde C. Loiseau. Je suis étudiante à la maîtrise à l'Université de Montréal à la Faculté d'Aménagement – École d'Urbanisme et d'architecture de paysage. Mon directeur de recherche est Sébastien Lord, professeur au Département d'Urbanisme.

#### **Décrivez-moi ce projet**

Mon projet poursuit deux objectifs. Un premier vise à mieux comprendre les critères qui font qu'un environnement de banlieue soit plus ou moins favorable à la marche pour les personnes âgées de 65 ans et plus. Cette première étape prend appui sur la documentation scientifique récente. Les entrevues et parcours commentés réalisés permettront d'appliquer cette documentation au contexte de la banlieue québécoise et de la valider. Un second objectif vise à traduire cette évaluation du secteur à l'étude en proposition d'aménagement susceptible d'améliorer ces environnements de marche pour les personnes âgées. Pour ce faire, je compte dans un premier temps rencontrer au moins un professionnel susceptible de me renseigner sur les destinations d'intérêt du secteur à l'étude ainsi que sur les projets d'aménagement susceptibles de transformer ces environnements à court ou moyen terme. Dans un second temps, je compte effectuer un parcours commenté auprès de 4 à 6 personnes âgées de 65 ans et plus et vivant à proximité du secteur à l'étude. Ce parcours commenté me permettra de mieux comprendre les critères valorisés ou perçus négativement par les personnes âgées par rapport aux environnements de marche parcourus. Au terme de cette étape, j'aurai une bonne compréhension des environnements de marche du secteur à l'étude et serai en mesure d'en identifier les principales composantes, les zones d'intérêt ainsi que les zones nécessitant des interventions. La troisième et dernière étape du projet me permettra d'inviter les personnes âgées ayant participé au parcours commenté et intéressées à y participer à participer à un comité de cocréation. Ce comité aura pour objectif de réfléchir aux aménagements souhaitables pour une



zone identifiée comme problématique sur le parcours par une majorité de participants. Un professionnel issu du milieu du design sera invité à participer à cette rencontre afin d'aider les participants à traduire leurs idées en propositions d'aménagement et à les illustrer pour faciliter leur compréhension par l'ensemble des participants.

**Si je participe, qu'est-ce que j'aurai à faire?**

En tant que participant au parcours commenté, vous serez amené à marcher pendant une durée approximative de 45 minutes sur un parcours prédéterminé qui vous sera présenté avant le départ. Le parcours sera réalisé en compagnie de la chercheuse étudiante, mais c'est vous qui déterminerez le rythme du parcours. Tout au long du parcours, il vous sera demandé de décrire vos impressions par rapport à votre expérience de marche. Par impressions, on entend de façon non exhaustive : l'appréciation paysagère, l'appréciation des infrastructures de marche, la perception des lieux et des distances, la capacité à s'orienter et le sentiment de sécurité. Avec votre consentement, le parcours commenté sera enregistré pour me permettre d'analyser vos réponses ultérieurement.

**Y a-t-il des risques ou des avantages à participer à cette recherche?**

La capacité du marcheur à parcourir un trajet d'environ 45 minutes en parlant est essentielle pour participer au parcours commenté. Néanmoins, les participants peuvent à tout moment demander un temps de repos ou l'interruption définitive du parcours et le retour au point de départ. Si le participant le désire, un véhicule sera disponible à mi-chemin du parcours et la chercheuse étudiante pourra se rendre au véhicule pour venir chercher le participant qui en aura fait la demande.

Vous ne serez pas payé pour votre participation et vous n'en retirerez aucun avantage personnel. Votre participation pourrait cependant nous aider à mieux comprendre la perception des environnements de marche du secteur à l'étude par les personnes âgées de 65 ans et plus.

**Que ferez-vous avec mes réponses?**

Vos réponses me permettront d'accroître ma compréhension des environnements de marche du secteur à l'étude. Elles me permettront notamment d'identifier les zones nécessitant des interventions ainsi que les critères à considérer pour cette intervention. Les résultats feront partie de mon mémoire de maîtrise.

**Est-ce que mes données personnelles seront protégées?**

Oui! Aucune information permettant de vous identifier d'une façon ou d'une autre ne sera publiée. De plus, les renseignements recueillis seront conservés de manière confidentielle. Les enregistrements et les transcriptions seront gardés dans un bureau fermé et seuls mon directeur de recherche et moi-même en prendront connaissance. Les enregistrements et toute information permettant de vous identifier seront détruits 7 ans après la fin de mon projet. Ensuite, je ne conserverai que les réponses transcrites, mais sans aucune information concernant les personnes qui me les auront données.

Les résultats généraux de mon projet pourraient être utilisés dans des publications ou des communications, mais toujours de façon anonyme, c'est-à-dire sans jamais nommer ou identifier les participants.

**Est-ce que je suis obligé de répondre à toutes les questions et d'aller jusqu'au bout?**

Non! La participation à la recherche est entièrement volontaire. Vous pouvez décider de ne pas répondre à une ou plusieurs questions. Vous pouvez aussi à tout moment décider que vous ne voulez plus participer au parcours commenté et que vous abandonnez le projet et ce, sans avoir à donner de raison. Vous avez simplement à m'aviser de votre désir d'abandonner le parcours par simple avis verbal. Dans ce cas, vous pourrez même me demander de ne pas utiliser vos réponses pour ma recherche et de les détruire. Cependant, une fois que le processus de publication des données sera mis en route, je ne pourrai pas détruire les analyses et les résultats portant sur vos réponses, mais aucune information permettant de vous identifier ne sera publiée.

### **Responsabilité de la chercheuse étudiante**

En acceptant de participer à cette étude, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez la chercheuse étudiante, le subventionnaire ou l'établissement de leurs responsabilités civiles et professionnelles.

### **À qui puis-je parler si j'ai des questions durant l'étude?**

Pour toute question, vous pouvez me contacter au numéro suivant 438-933-7793 ou à l'adresse suivante [mathilde.carbonneau.loiselle@umontreal.ca](mailto:mathilde.carbonneau.loiselle@umontreal.ca). Plusieurs ressources sont à votre disposition.

Ce projet a été approuvé par le Comité plurifacultaire d'éthique de la recherche de l'Université de Montréal. Pour toute préoccupation sur vos droits ou sur les responsabilités de la chercheuse étudiante concernant votre participation à ce projet, vous pouvez contacter le comité par téléphone au 514 343-6111 poste 1896 ou par courriel l'adresse [CPER@umontreal.ca](mailto:CPER@umontreal.ca) ou encore consulter le site Web : <http://recherche.umontreal.ca/participants>.

Si vous avez des plaintes concernant votre participation à cette recherche, vous pouvez communiquer avec l'ombudsman (c'est un « protecteur des citoyens ») de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone 514-343-2100 ou à l'adresse courriel [ombudsman@umontreal.ca](mailto:ombudsman@umontreal.ca) (l'ombudsman accepte les appels à frais virés).

### **Comment puis-je donner mon accord pour participer à l'étude ?**

En signant ce formulaire de consentement et en me le remettant. Je vous laisserai une copie du formulaire que vous pourrez conserver afin de vous y référer au besoin.

## CONSENTEMENT

### Déclaration du participant

- Je comprends que je peux prendre mon temps pour réfléchir avant de donner mon accord ou non à ma participation.
- Je peux poser des questions à la chercheuse étudiante et exiger des réponses satisfaisantes.
- Je comprends qu'en participant à ce projet de recherche, je ne renonce à aucun de mes droits ni ne dégage la chercheuse étudiante de ses responsabilités.
- J'ai pris connaissance du présent formulaire d'information et de consentement et j'accepte de participer au projet de recherche.

Je consens à ce que l'entrevue soit enregistrée : Oui ☐ Non ☐

Signature du participant : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Je souhaite recevoir une synthèse des résultats de la recherche une fois celle-ci complétée :  
Oui ☐ Non ☐

Si oui, je préfère une communication : postale ☐ courriel ☐

Adresse postale et/ou courriel :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Déclaration de la chercheuse étudiante

Je travaille pour La Pépinière Espaces collectifs comme chargée de projet sur un projet d'aménagement temporaire réalisé dans le secteur à l'étude. En aucun cas mon employeur sera impliqué ou bénéficiera des résultats du présent projet de recherche. C'est à titre d'étudiante à la maîtrise que je réalise cette recherche et bien qu'informé de ce projet de recherche, mon employeur ainsi que ses employés demeurent entièrement extérieurs à celui-ci.

### Engagement de la chercheuse étudiante

J'ai expliqué les conditions de participation au projet de recherche au participant. J'ai répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées et je me suis assuré de la compréhension du participant. Je m'engage à respecter ce qui a été convenu au présent formulaire d'information et de consentement.

Signature de la chercheuse étudiante : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Participation volontaire à l'activité de cocréation

Tous les participants au parcours commenté sont invités à prendre part à une activité de cocréation visant à réfléchir aux solutions d'aménagements possible pour un point du parcours qui aura été jugé problématique par une majorité de participants. L'activité sera d'une durée de 1h30 et se déroulera en équipe de 3 à 5 participants. Tous les participants à l'activité de cocréation auront participé au parcours commenté à l'exception d'un participant qui sera recruté en raison de ses qualités professionnelles de designer.

### Consentement de participer à l'activité de cocréation

#### Déclaration du participant

Je comprends que je peux prendre mon temps pour réfléchir avant de donner mon accord ou non à participer à la recherche.

Je peux poser des questions à l'équipe de recherche et exiger des réponses satisfaisantes.

Je comprends qu'en participant à ce projet de recherche, je ne renonce à aucun de mes droits ni ne dégage les chercheurs de leurs responsabilités.

J'ai pris connaissance du présent formulaire d'information et de consentement et j'accepte de participer au projet de recherche.

\_\_\_\_\_  
Prénom et nom du participant  
(caractères d'imprimerie)

\_\_\_\_\_  
Signature du participant

\_\_\_\_\_  
Date :

Moyen de communication privilégié pour recevoir les informations quant à cette activité :

Téléphone ☐ : \_\_\_\_\_ Courriel ☐ : \_\_\_\_\_

#### Déclaration de la chercheuse étudiante

Je travaille pour La Pépinière Espaces collectifs comme chargée de projet sur un projet d'aménagement temporaire réalisé dans le secteur à l'étude. En aucun cas mon employeur sera impliqué ou bénéficiera des résultats du présent projet de recherche. C'est à titre d'étudiante à la maîtrise que je réalise cette recherche et bien qu'informé de ce projet de recherche, mon employeur ainsi que ses employés demeurent entièrement extérieurs à celui-ci.

#### Engagement de la chercheuse étudiante

J'ai expliqué les conditions de participation au projet de recherche au participant. J'ai répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées et je me suis assuré de la compréhension du participant. Je m'engage à respecter ce qui a été convenu au présent formulaire d'information et de consentement.

\_\_\_\_\_  
Prénom et nom de la chercheuse étudiante  
(caractères d'imprimerie)

\_\_\_\_\_  
Signature de la chercheuse étudiante

\_\_\_\_\_  
Date :



## Annexe 4 — Formulaire de consentement du professionnel en design (P3)



FACULTÉ D'AMÉNAGEMENT  
École d'Urbanisme et d'Architecture du paysage

### FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT

#### ***La marche en banlieue : rendre ces environnements plus favorables à la marche pour les personnes âgées***

Chercheuse  
étudiante

**Mathilde Carboneau Loisel**

Candidate à la maîtrise en urbanisme  
Faculté d'aménagement – École d'Urbanisme et d'Architecture du  
paysage  
Téléphone : (438) 933-7793  
Courriel : [mathilde.carboneau.loiselle@umontreal.ca](mailto:mathilde.carboneau.loiselle@umontreal.ca)

Directeur de  
recherche

**Sébastien Lord**

Professeur agrégé  
Faculté de l'aménagement – École d'urbanisme et d'architecture de  
paysage  
Pavillon de la Faculté de l'aménagement local 3013  
Courriel : [sebastien.lord@umontreal.ca](mailto:sebastien.lord@umontreal.ca)

*Ce projet est financé par le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada.*

#### **Qui dirige ce projet?**

Moi, Mathilde C. Loisel. Je suis étudiante à la maîtrise à l'Université de Montréal à la Faculté d'Aménagement – École d'Urbanisme et d'architecture de paysage. Mon directeur de recherche est Sébastien Lord, professeur au Département d'Urbanisme.

#### **Décrivez-moi ce projet**

Mon projet poursuit deux objectifs. Un premier vise à mieux comprendre les critères qui font qu'un environnement de banlieue soit plus ou moins favorable à la marche pour les personnes âgées de 65 ans et plus. Cette première étape prend appui sur la documentation scientifique récente. Les entrevues et parcours commentés réalisés permettront d'appliquer cette documentation au contexte de la banlieue québécoise et de la valider. Un second objectif vise à traduire cette évaluation du secteur à l'étude en proposition d'aménagement susceptible d'améliorer ces environnements de marche pour les personnes âgées. Pour ce faire, je compte dans un premier temps rencontrer au moins un professionnel susceptible de me renseigner sur les destinations d'intérêt du secteur à l'étude ainsi que sur les projets d'aménagement susceptibles de transformer ces environnements à court ou moyen terme. Dans un second temps, je compte effectuer un parcours commenté auprès de 4 à 6 personnes âgées de 65 ans et plus et vivant à proximité du secteur à l'étude. Ce parcours commenté me permettra de mieux comprendre les critères valorisés ou perçus négativement par les personnes âgées par rapport aux environnements de marche parcourus. Au terme de cette étape, j'aurai une bonne compréhension des environnements de marche du secteur à l'étude et serai en mesure d'en identifier les principales composantes, les zones d'intérêt ainsi que les zones nécessitant des interventions. La troisième et dernière étape du projet me permettra d'inviter les personnes âgées ayant participé au parcours commenté et intéressées à y participer à participer à un comité de cocréation. Ce comité aura pour objectif de réfléchir aux aménagements souhaitables pour une

zone identifiée comme problématique sur le parcours par une majorité de participants. Un professionnel issu du milieu du design sera invité à participer à cette rencontre afin d'aider les participants à traduire leurs idées en propositions d'aménagement et à les illustrer pour faciliter leur compréhension par l'ensemble des participants.

**Si je participe, qu'est-ce que j'aurai à faire?**

En tant que professionnel en design participant à l'activité de cocréation, il est attendu de vous que vous partagiez vos idées par rapport aux aménagements souhaitables pour rendre le lieu analysé plus favorable à la marche pour les personnes âgées. Aussi, en raison de vos capacités de représentation graphique, il est attendu que vous aidiez les personnes âgées à traduire de façon visuelle leurs idées par rapport au lieu et favorisiez ainsi la compréhension des idées de chacun par l'ensemble du groupe.

**Y a-t-il des risques ou des avantages à participer à cette recherche?**

Il n'y a aucun risque à répondre à participer à l'activité de cocréation. Cependant, si vous n'êtes pas à l'aise au cours du processus, vous pouvez simplement décider de mettre fin à votre participation à l'activité.

Vous ne serez pas payé pour votre participation et vous n'en retirerez aucun avantage personnel. Votre participation pourrait cependant nous aider à mieux comprendre les environnements de marche du secteur à l'étude.

**Que ferez-vous avec les données liées à ma participation?**

Au cours de l'activité, je prendrai des notes sur les différentes contributions des participations. Je noterai les points de consensus ainsi que les points de divergence dans les idées par rapport aux aménagements souhaitables. Aussi, je récupérerai les croquis réalisés en cours d'activité afin de les inclure à mon mémoire de recherche. Ces données me permettront d'accroître ma compréhension des environnements de marche du secteur à l'étude ainsi que de vérifier l'interprétation des critères liés aux environnements favorables à la marche par les différents participants. Les résultats feront partie de mon mémoire de maîtrise.

**Est-ce que mes données personnelles seront protégées?**

Oui! Aucune information permettant de vous identifier d'une façon ou d'une autre ne sera publiée. De plus, les renseignements recueillis seront conservés de manière confidentielle. Les enregistrements et les transcriptions seront gardés dans un bureau fermé et seuls mon directeur de recherche et moi-même en prendront connaissance. Toute information permettant de vous identifier sera détruite 7 ans après la fin de mon projet. Ensuite, je ne conserverai que les réponses transcrites, mais sans aucune information concernant les personnes qui me les auront données.

Les résultats généraux de mon projet pourraient être utilisés dans des publications ou des communications, mais toujours de façon anonyme, c'est-à-dire sans jamais nommer ou identifier les participants.

**Est-ce que je suis obligé de répondre à toutes les questions lors de l'activité et d'aller jusqu'au bout?**

Non! La participation à la recherche est entièrement volontaire. Vous pouvez décider de ne pas répondre à une ou plusieurs questions ou de demeurer discret lors des échanges. Vous pouvez aussi à tout moment décider que vous ne voulez plus participer à l'activité de cocréation et que vous abandonnez le projet et ce, sans avoir à donner de raison. Vous avez simplement à m'aviser de votre désir d'abandonner l'activité par simple avis verbal. Dans ce cas, vous pourrez même me demander de ne pas utiliser vos réponses pour ma recherche et de les détruire. Cependant, une fois que le processus de publication des données sera mis en route, je ne pourrai pas détruire les analyses et les résultats portant sur vos réponses, mais aucune information permettant de vous identifier ne sera publiée.

### **Responsabilité de la chercheuse étudiante**

En acceptant de participer à cette étude, vous ne renoncez à aucun de vos droits ni ne libérez la chercheuse étudiante, le subventionnaire ou l'établissement de leurs responsabilités civiles et professionnelles.

### **À qui puis-je parler si j'ai des questions durant l'étude?**

Pour toute question, vous pouvez me contacter au numéro suivant 438-933-7793 ou à l'adresse suivante [mathilde.carbonneau.loiselle@umontreal.ca](mailto:mathilde.carbonneau.loiselle@umontreal.ca). Plusieurs ressources sont à votre disposition.

Ce projet a été approuvé par le Comité plurifacultaire d'éthique de la recherche de l'Université de Montréal. Pour toute préoccupation sur vos droits ou sur les responsabilités de la chercheuse étudiante concernant votre participation à ce projet, vous pouvez contacter le comité par téléphone au 514 343-6111 poste 1896 ou par courriel l'adresse [CPER@umontreal.ca](mailto:CPER@umontreal.ca) ou encore consulter le site Web : <http://recherche.umontreal.ca/participants>.

Si vous avez des plaintes concernant votre participation à cette recherche, vous pouvez communiquer avec l'ombudsman (c'est un « protecteur des citoyens ») de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone 514-343-2100 ou à l'adresse courriel [ombudsman@umontreal.ca](mailto:ombudsman@umontreal.ca) (l'ombudsman accepte les appels à frais virés).

### **Comment puis-je donner mon accord pour participer à l'étude ?**

En signant ce formulaire de consentement et en me le remettant. Je vous laisserai une copie du formulaire que vous pourrez conserver afin de vous y référer au besoin.

## CONSENTEMENT

### Déclaration du participant

- Je comprends que je peux prendre mon temps pour réfléchir avant de donner mon accord ou non à ma participation.
- Je peux poser des questions à la chercheuse étudiante et exiger des réponses satisfaisantes.
- Je comprends qu'en participant à ce projet de recherche, je ne renonce à aucun de mes droits ni ne dégage la chercheuse étudiante de ses responsabilités.
- J'ai pris connaissance du présent formulaire d'information et de consentement et j'accepte de participer au projet de recherche.

Je consens à ce que l'entrevue soit enregistrée : Oui ☐ Non ☐

Signature du participant : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Je souhaite recevoir une synthèse des résultats de la recherche une fois celle-ci complétée :  
Oui ☐ Non ☐

Si oui, je préfère une communication : postale ☐ courriel ☐

Adresse postale et/ou courriel :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Déclaration de la chercheuse étudiante

Je travaille pour La Pépinière Espaces collectifs comme chargée de projet sur un projet d'aménagement temporaire réalisé dans le secteur à l'étude. En aucun cas mon employeur sera impliqué ou bénéficiera des résultats du présent projet de recherche. C'est à titre d'étudiante à la maîtrise que je réalise cette recherche et bien qu'informé de ce projet de recherche, mon employeur ainsi que ses employés demeurent entièrement extérieurs à celui-ci.

### Engagement de la chercheuse étudiante

J'ai expliqué les conditions de participation au projet de recherche au participant. J'ai répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées et je me suis assuré de la compréhension du participant. Je m'engage à respecter ce qui a été convenu au présent formulaire d'information et de consentement.

Signature de la chercheuse étudiante : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

## CAHIER DU PARTICIPANT Atelier de cocréation

### **La marche en banlieue : Rendre ces environnements plus favorables à la marche pour les personnes âgées**

Mémoire de recherche - Mathilde C. Loisel

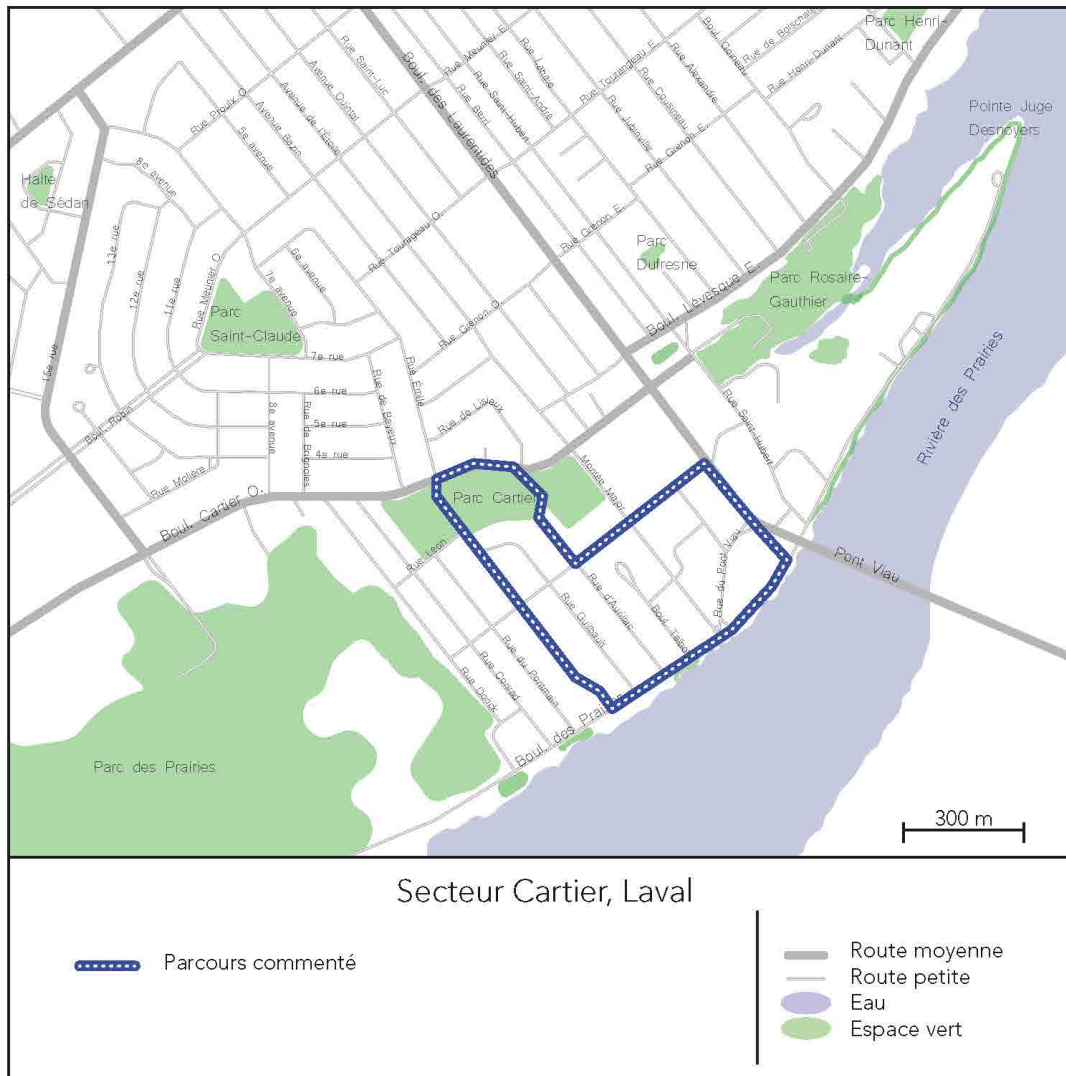
Nom du participant : \_\_\_\_\_

---

#### **DÉROULEMENT DE L'ATELIER**

1. Présentation sommaire de la recherche et de l'étudiante
2. Tour de table
3. Présentation des objectifs de l'atelier
4. Mise en situation 1 - Intersection de la rue Émile et du boulevard Cartier
  - a) Perception du lieu de façon individuelle
  - b) Partage des perceptions individuelles et discussion
  - c) Survol théorique
  - d) Idéation sur les interventions souhaitables pour le lieu
5. Mise en situation 2 - Intersection de la rue Émile et de la rue Labelle
  - a) Perception du lieu de façon individuelle
  - b) Partage des perceptions individuelles et discussion
  - c) Survol théorique
  - d) Idéation sur les interventions souhaitables pour le lieu
6. Retour sur l'atelier, période de questions et clôture

## CARTE DU PARCOURS COMMENTÉ



Le parcours a été réalisé en compagnie de l'étudiante chercheuse entre le 7 et le 9 septembre 2018 par chacun des participants aînés. La durée du parcours était de 40 à 85 minutes selon le rythme des participants. Le parcours est d'une longueur approximative de 2.2 km.



## INTERSECTION ÉMILE / CARTIER



Photo : Google Maps

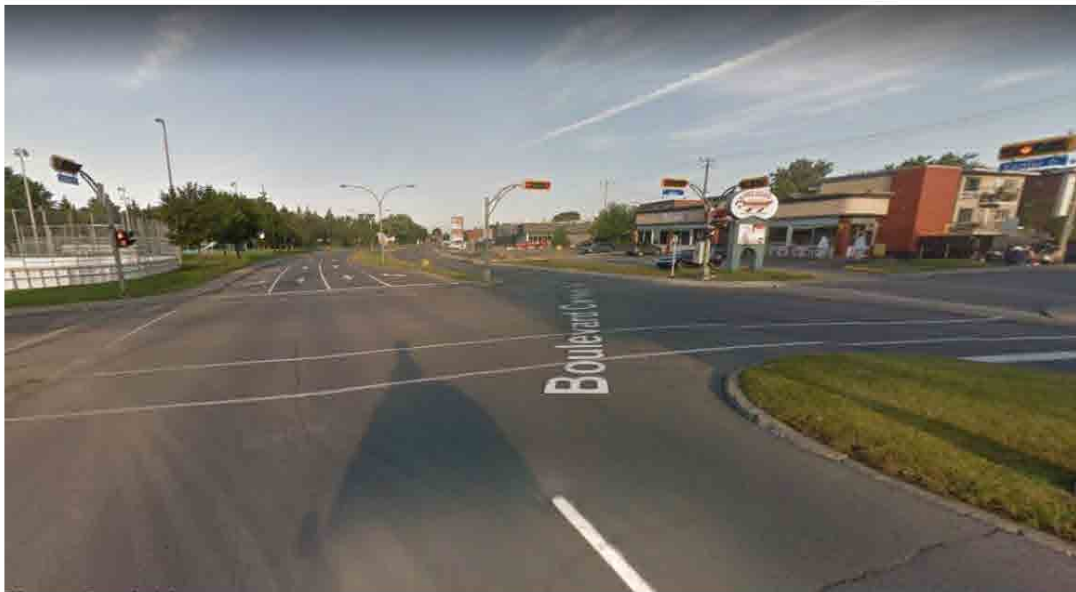


Photo : Google Maps

INTERSECTION EMILE / CARTIER (SUITE)



Photo : Google Maps



## QUESTIONNAIRE INDIVIDUEL

*Perceptions de l'environnement de marche de l'intersection de la rue Émile et du boulevard Cartier*

Comment percevez-vous ce lieu ? Vous semble-t-il favorable à la marche ? Si le contexte s'y prêtait, l'intégreriez-vous tel qu'il est actuellement à votre parcours de marche ? Pourquoi ? Qu'est-ce qui vous plaît ou vous déplaît dans ce lieu ?

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

## INTERSECTION ÉMILE / LABELLE



Photo : Google Maps



Photo : Google Maps

INTERSECTION ÉMILE / LABELLE  
(SUITE)

7



Photo : Google Maps

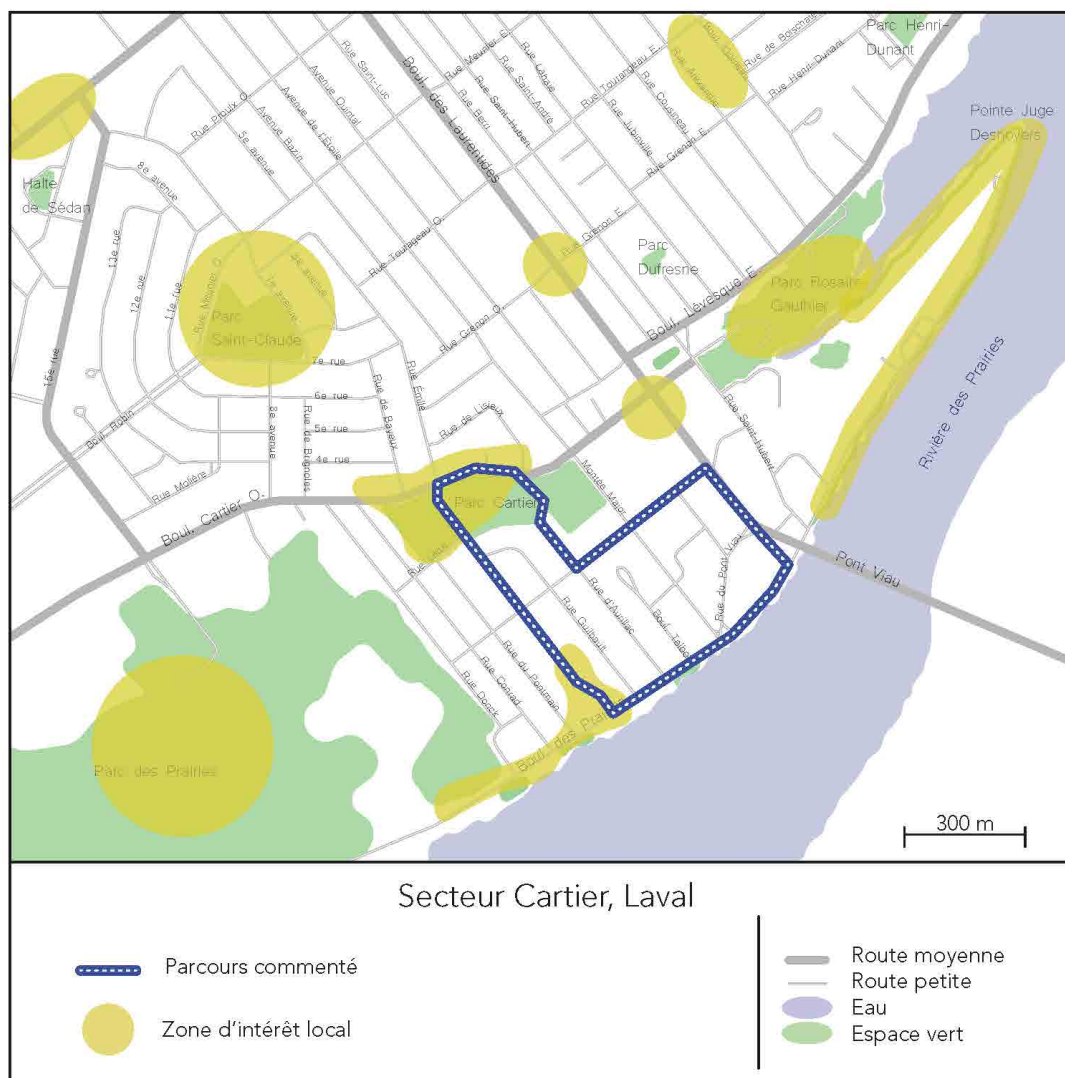
## QUESTIONNAIRE INDIVIDUEL

*Perceptions de l'environnement de marche de l'intersection de la rue Émile et de la rue Labelle*

Comment percevez-vous ce lieu ? Vous semble-t-il favorable à la marche ? Si le contexte s'y prêtait, l'intégreriez-vous tel qu'il est actuellement à votre parcours de marche ? Pourquoi ? Qu'est-ce qui vous plaît ou vous déplaît dans ce lieu ?

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

## CARTE DU PARCOURS COMMENTÉ ET DES ZONES D'INTÉRÊT LOCAL





## IDÉATION D'INTERVENTION - IMAGES D'INSPIRATIONS



Source : Vivre en Ville



Source : Vivre en Ville



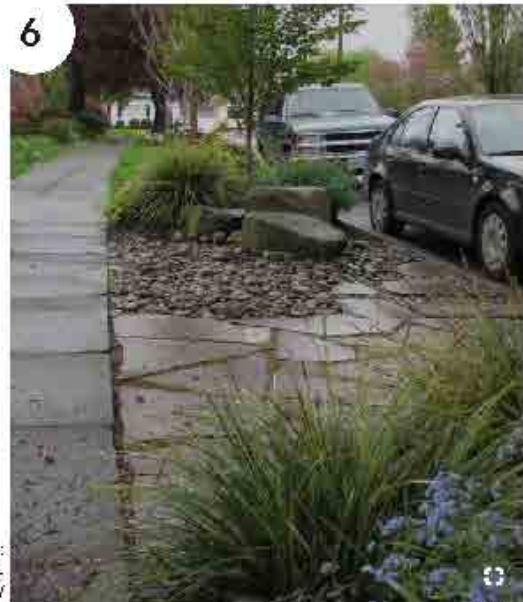
Source : Google Maps



Source : Google Maps



Source : Ewing et Bartholomew, 2013, p. 66.



Source :  
[https://www.pinterest.ca/pin/AeWUEmnEh\\_hMSs1kccpS-Du-f5ad4M9V85LpXs-ClmtGzvmAbxKLRyco/](https://www.pinterest.ca/pin/AeWUEmnEh_hMSs1kccpS-Du-f5ad4M9V85LpXs-ClmtGzvmAbxKLRyco/)

10



Source : <https://www.pinterest.ca/pin/67976275605553286/>



Source : <https://www.pinterest.ca/pin/67976275605553286/>



Source : <https://www.groupon.com/merchant/blog/food-truck-tips-restaurant-owners>



Source : Source : Ewing et Bartholomew, 2013, p. 66.



12



Source : <https://www.mesopinions.com/petition/social/suppression-quatre-bancs-publics-situes-rue/24446>

13



Source : <https://www.avantleprintemps.com>

14



Source : <https://cbernier.wordpress.com/2013/07/29/des-bancs-pour-tous-les-gouts/>

15



Source : <https://cbernier.wordpress.com/2013/07/29/des-bancs-pour-tous-les-gouts/>

16



Source : <https://www.scoop.it/t/mobilier-urbain-by-sino-concept>

17



Source : <https://www.archdaily.com/870494/chaussons-garden-ateliers-2-3-4/5909ad7be58ecea7250002d2-chaussons-garden-ateliers-2-3-4-photo>

12





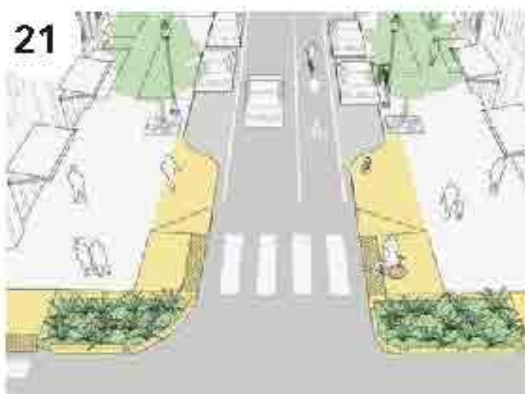
Source : <https://www.pinterest.ca/pin/67976275605553286/>



Source : <https://www.fastcompany.com/30640197/19-must-see-projects-from-the-london-design-festival>



Source : <https://nacto.org/publication/urban-street-design-guide/street-design-elements/curb-extensions/gateway/>



Source : <https://nacto.org/publication/urban-street-design-guide/street-design-elements/curb-extensions/gateway/>



Source : <https://nacto.org/publication/urban-street-design-guide/street-design-elements/curb-extensions/gateway/>